Esplendor del México Antiguo









Esplendor del México Antiguo

Editorial del Valle de México, S.A. de C.V.
Derechos Exclusivos de Edición
ISBAN-968-6018-03-4

Dirección
Mario Martínez López Bago

Producción
Carlos Sánchez Castillo

Coordinación
Gustavo Arce Delsordo

Diseño
Yolanda Reyes Hinojosa

EDITORIAL DEL VALLE DE MEXICO, S.A. de C.V.
Constitución No. 35 Col. Escandón C.P. 11800 Deleg. Miguel Hidalgo
México, D.F. Tels: 516-6951 516-7840 277-0659

Esplendor del México Antiguo

SEPTIMA EDICION

Serie Centro de Investigaciones Antropologicas de México

TOMO I



EDITORIAL DEL VALLE DE MEXICO S.A. de C.V.
Chihuahua No. 187 Col. Roma C.P. 06700 Delg. Cuauhtemoc
Mexico, D.F. Tel. 564-0383

Centro de Investigaciones Antropológicas de México

Esplendor del México Antiguo

COLABORADORES:

Jorge R. Acosta ✦ Luis Aveleyra Arroyo de Anda ✦ Ignacio Bernal ✦ Manuel Carrera Stampa ✦ Carmen Cook de Leonard ✦ Barbro Dalgren Jordán ✦ Eusebio Dávalos Hurtado ✦ Charles Di Peso ✦ Justino Fernández ✦ Gabriel Ferrer Mendiolea ✦ José Luis Franco ✦ Eulalia Guzmán ✦ Juan Hobgood ✦ Fernando Horcasitas ✦ Wigberto Jiménez Moreno ✦ Irmgard W. Johnson ✦ George Kubler ✦ Hans Lenz ✦ Juan D. Leonard ✦ Miguel León-Portilla ✦ César Lizardi Ramos ✦ Rita López de Llergo ✦ Manuel Maldonado-Koerdell ✦ Abel Mendoza ✦ Vicente T. Mendoza ✦ René Millon ✦ H. B. Nicholson ✦ Irene Nicholson ✦ Eduardo Noguera ✦ Raúl Noriega ✦ Rafael Orellana Tapia ✦ J. Ogden Outwater Jr. ✦ Gustavo A. Pérez Trejo ✦ Frederick A. Peterson ✦ Román Piña Chan ✦ Adela Ramón Llige ✦ Adrián Recinos ✦ Ricardo de Robina ✦ Ignacio Romerovargas ✦ César A. Sáenz ✦ José Servín ✦ Alfonso Soto Soria ✦ Mauricio Swadesh ✦ Agustín Villagra ✦ Roberto Weitlaner ✦ Charles Wicke ✦ Hasso von Winning ✦ Manuel Yáñez Ruiz



Dirección y Formato de la Obra: Raúl Noriega, Carmen Cook de Leonard y Julio Rodolfo Moctezuma. Coordinación: Carmen C. de Leonard

Indices de Este Tomo

Ilustraciones a Color, Mapas y Gráficas Fuera de Texto

(Al final del tomo segundo)

Prólogo

Hace poco más de cincuenta años, cuando apenas se iniciaba la aplicación de la técnica moderna de investigación científica en materias históricas y antropológicas, un grupo de mexicanos distinguidos se reunió para producir "México a Través de los Siglos". Elogiable por todos conceptos aquel esfuerzo, sujeto a la crítica actual resulta materia de innumerables rectificaciones; mas consistió su valor en concentrar y popularizar, en su tiempo, los conocimientos y las interpretaciones que, hasta la fecha de la primera edición de esa obra, se tenían sobre nuestros pueblos nativos.

De entonces acá, la investigación en materias antropológicas e históricas ha evolucionado rápidamente permitiendo concretar muchas cuestiones que a principios de este siglo se resolvían unas veces a la luz de la intuición y otras con abuso de la fantasía.

La obra que el lector tiene en sus manos, redactada en un lenguaje llano, exento en lo posible de términos científicos, por cuarenta y ocho especialistas, es integral y cada uno de los capítulos que la componen, a su vez, tiende a escoger todo cuanto se sabe de las principales expresiones de la cultura y las civilizaciones nativas.

Con la iniciación metódica en las últimas décadas, del uso de la pala del arqueólogo, la interpretación de los datos existentes ha tenido que sujetarse a una nueva revisión, y junto con los relatos procedentes de las crónicas, cartas y otros documentos escritos, ha servido para reescribir la historia. Todo nuevo descubrimiento, toda nueva excavación, tienden a un examen sistemático de lo antes dicho, para extraer las partículas de verdad ocultas. Así todo lo que se diga ahora en este libro, seguirá sujeto a siempre nuevas rectificaciones y confirmaciones. Todo intento de catalogación y descifración de los pocos códices que se han salvado de ser destruídos, es sometido a revisión por los especialistas, pues es precisamente por lo escaso del material —que ha hecho difícil la interpretación—, que nuestros conocimientos apenas pueden considerarse como un resultado preliminar.

Con los hallazgos arqueológicos recientes; las noticias depuradas de los documentos; los desciframientos logrados en los códices, inscripciones pétreas y pinturas; los datos aportados por la cerámica, la estatuaria y la arquitectura, y el estudio de la lingüística y la etnografía, ha sido posible ir reestructurando

con mayor firmeza los lineamientos y contenidos de las culturas del México antiguo. Mas este proceso lento, está sujeto a constantes revisiones, y como muestra de ello baste decir que hasta hoy todavía no se han podido señalar en el tiempo las fechas iniciales o, cuando menos, las de importancia histórica de las culturas que se desarrollaron en la parte sudseptentrional de nuestro Continente hasta antes de la llegada de los españoles, excepción hecha de algunos anales históricos de los pueblos maya, mixteco y nahua.

De aquí que todavía sean un gran misterio los orígenes de las culturas de la zona Maya, de Teotihuacan, Tula, Monte Albán y las que se desarrollaron en el oriente, el occidente y el norte de nuestro país. Infortunadamente, la aplicación del método denominado radio carbón, no ha dado fórmulas decisivas.

Es necesario subrayar que no ha existido sobre la Tierra otro pueblo que, como el maya, hubiera mantenido sistemáticamente el rito de levantar monumentos con inscripciones cronológicas. Varios centenares de fechas mayas, son a través de cerca de ochenta años, la múltiple incógnita para decenas de investigadores que han consagrado su interés a la tarea de relacionar con el calendario europeo las fechas grabadas en piedra o registradas en los códices, y, asimismo, todavía hoy no ha sido posible correlacionar en forma indiscutible las fechas de días del calendario de Tenochtitlan con el nuestro actual, ni definir la mayor parte de las dataciones de años inscritas por los nahuas en sus monumentos cronológicos.

:: :: ::

En 1955, el Centro de Investigaciones Antropológicas de México, llevó a cabo una expedición a la selva lacandona. Participaron en ella especialistas en geología, botánica, arqueología, etnología y lingüística. El resultado —extraordinariamente satisfactorio, ya que se obtuvo, mediante la aportación coordinada un conocimiento bastante completo acerca de un grupo humano alejado totalmente de las grandezas y miserias de la civilización actual— animó la ejecución de la obra presente, con la cual el Centro celebra el V aniversario de su fundación y por ser estos los frutos inmediatos de toda investigación, sea de gabinete o en los campos etnográfico y arqueológico, en reconocimiento a sus esfuerzos, desvelos y sinsabores de muchos años, rinde homenaje a todos y cada uno de los colaboradores. Bajo su propia responsabilidad, cada autor expone sus ideas y conclusiones; con ello se ha obtenido la ventaja que brinda toda cátedra abierta: estimular a los autores acreditándoles concretamente sus esfuerzos.

El Centro de Investigaciones Antropológicas de México, consciente de su responsabilidad histórica en la edición de este libro, invitó cordialmente a participar en él a todos los especialistas mexicanos y extranjeros conocedores del gran pasado de nuestro País. Lamentamos que diversas razones impidieran a algunos de ellos prestar su colaboración. Esto no significa que el desarrollo de la obra no se hubiera ejecutado en la forma sistemática que se había previsto,

pues todas las ausencias quedaron correctamente suplidas. Por otra parte, aquellos que no pudieron colaborar están presentes, ya que sus opiniones o sus hallazgos han tenido cabida en este libro.

Además de la colaboración espontánea de los autores, que respondieron a tan corto plazo, el Centro de Investigaciones Antropológicas de México, debe un especial agradecimiento a los pintores, dibujantes y fotógrafos cuyos materiales, algunos inéditos, fueron prestados para enriquecer esta obra:

Del gran pintor Diego Rivera *se utilizaron para los forros dos murales, y en varios capítulos se reprodujeron los magistrales dibujos de* Miguel Covarrubias, *como justo homenaje a la memoria de ambos artistas desaparecidos recientemente.*

También están representados otros grandes dibujantes, ya desaparecidos, que en sus tiempos se ocuparon del pasado mexicano, como Miguel Angel Fernández, A. M. Saldaña, W. v. d. Steinen, *etc., y los exploradores* Desiré Charnay, Alfred P. Maudslay, Sylvanus Morley *y* Teobert Maler, *que con tantas penurias trabajaron en la selva para conservarnos monumentos hoy mutilados o destruidos.*

Materiales inéditos fueron generosamente proporcionados por las siguientes instituciones y personas:

El Instituto Nacional de Antropología e Historia de México, *la reconstrucción de* Agustín Villagra, *de la pintura del "Templo de la Agricultura" en Teotihuacan.*

El Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma, *el magnífico mapa altimétrico que acompaña a este tomo, obra de su directora* Rita López Llergo, *auxiliada por* Ma. Teresa Gutiérrez de MacGregor, Rodolfo Manjarrez Cruz y Jorge Calonico Lucio.

The Amerind Foundation, Inc., Dragoon, Arizona, *los datos y las fotografías de su excavación en proceso en Casas Grandes, Chihuahua, bajo la dirección de* Charles di Peso.

José Luis Franco, *los dibujos de sellos prehispánicos de un libro en preparación, que se utilizaron como viñetas, y los dibujos a color de los dioses.*

Manuel Carrera Stampa, *la carta de México-Tenochtitlan 1519, utilizada en el "Hombre y el Paisaje".*

Laurette Séjourné, las pinturas de Abel Mendoza *de los murales descubiertos por ella en Teotihuacan, que ilustran "El Sacerdocio".*

Abel Mendoza, *varias láminas que tenía preparadas para publicar y que aparecen en "Huipil y Maxtlatl".*

Irene Nicholson, *por ideas y materiales de un libro suyo en prensa: "Firefly in the Night", por Grove Press y Faber and Faber y a* A. M. Garibay, *cuyas traducciones del náhuatl se utilizaron.*

Algunas ilustraciones se hicieron expresamente para este libro:

El óleo de Iker Larrauri *reconstruyendo la cacería de un mamut, que se debe a la amabilidad de* Luis Aveleyra, Director del Museo Nacional de Antropología, *México.*

La revisión del mapa lingüístico por Mauricio Swadesh *y* Evangelina Arana, *y los mapas históricos de* Wigberto Jiménez Moreno.

El dibujo del señor Calderón *para "Así comían los Aztecas".*

Se agradece a las siguientes instituciones y colecciones privadas el uso de sus fotografías o dibujos, y la reproducción de objetos de sus exhibiciones:

American Museum of Natural History, New York; Biblioteca Nacional, Madrid; Carnegie Institution of Washington; Ehemals Staatliches Museum fuer Voelkerkunde, Berlín; Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma, México; Instituto Latinoamericano de Cinematografía Educativa, México; Instituto Nacional de Antropología e Historia, México; Museum fuer Laender-und Voelkerkunde (Linden Museum), Stuttgart; Museum fuer Voelkerkunde, Basilea; Museum fuer Voelkerkunde, Viena; Museo del Estado de Veracruz, Jalapa, Ver.; Museo Nacional de Antropología, México; Museo Regional de Oaxaca, Oax.; Museo Regional de Toluca, Méx.; Museo Regional de Tuxtla Gutiérrez, Chis.; Museo Regional de Villahermosa, Tab.; National Geographic Society, Wáshington: National Museum, Wáshington; Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Harvard University; The British Museum, London; The Brooklyn Museum, Brooklyn; Worcester Art Museum, Worcester, Mass.; *Colecciones* Bliss, Kamffer, Kurdian, Howard Leigh, Carlos Pellicer, Diego Rivera, Stavenhagen.

Agradecemos también a las siguientes personas el uso de sus dibujos y fotografías:

Jorge Acosta, M. Louise Baker, Arno Brehme, Carmen Cook de Leonard, Ricardo de Robina, Charles di Peso, José Luis Franco, Irmgard Groth-Kimball, William H. Holmes, Juan Leonard, Luis Limón, Emilio López Méndez, Samuel Lothrop, Vicente T. Mendoza, Hugo Moedano Koer, Naake, T. Ogden Outwater, Luis Orellana T., Tatiana Proskouriakoff, Rafael Pérez Moreno, Federico Peterson, Román Piña Chan, Rodeck, Arturo Romano, I. Romerovargas, Armando Salas Portugal, José Servín, Robert Sieck F., Matthew Stirling, Antonio Tejeda F., Jaime Valdés, Agustín Villagra, W. v. d. Steinen y Charles Wicke.

:: :: ::

La Antropología, suma de todas las ciencias que se refieren a la naturaleza del hombre y sus hechos, no está limitada a elaboraciones especulativas: su aplicación es imperativa en el presente y en el futuro. Para ella el pasado no es sino el prólogo del acontecer vivo. Por esto el Centro de Investigaciones Antropológicas de México anuncia que al "ESPLENDOR DEL MEXICO ANTIGUO" seguirá la publicación de "RAICES INDIGENAS DEL MEXICO ACTUAL", cuyo contenido mostrará las interrelaciones culturales y en forma objetiva la realidad, el valor y la influencia de los núcleos primordialmente aborígenes, en la contextura sociológica y económica de nuestra Patria.

CARMEN COOK DE LEONARD
Directora de Publicaciones del Centro
de Investigaciones Antropológicas de México

Introducción

Todavía hoy, cuando ya está templando sus alas para volar hacia los grandes espacios interplanetarios y tiene en sus manos las fuerzas poderosas que la fisión del átomo desencadena, el hombre continúa escudriñando entre las sombras de los siglos sin historia, para saber cómo ocurrió el surgimiento de su especie sobre la faz de la Tierra, el poblamiento de los continentes y las islas, y la integración de las comunidades primitivas, y para definir las expresiones elementales de inteligencia y raciocinio de sus primeros antepasados, cuestiones que dan base a las preguntas —aún sin respuesta cabal—, que forman los límites de la Antropología y que señalan la frontera del conocimiento histórico de México.

La Antropología, no es ya la ciencia casi exclusivamente especulativa; ni la investigadora de curiosidades como se consideraba en el siglo pasado; ni una rama de la Biología, como fue en sus principios. Ahora su interés radica en todo cuanto concierne a lo humano en el más lejano ayer, el presente y los días por venir. Le importa tanto la contextura física y mental del hombre que hace muchos milenios fue víctima de catástrofes cósmicas desencadenadas por terremotos, deshielos y diluvios, como las ideas filosóficas, doctrinas económicas, invenciones y descubrimientos, por sus influencias positivas o negativas en los medios sociales de cualquier época, en cualquier latitud de la Tierra.

Las expresiones y resultados del sentir y el pensar, los hechos de la interrelación humana, dirigen el interés de la Antropología hacia todas las manifestaciones de la cultura y la civilización, suma universal de esos impulsos y realizaciones; pero también la proyectan al análisis de episodios aparentemente aislados o transitorios que determinan los destinos de una tribu o de la humanidad entera. De aquí que pueda estimarse la Antropología como una síntesis dinámica de cuanto se sabe de los grupos humanos y sus individualidades, ya como entidades físicas, ya como creadores de religiones y filosofías, normas morales, costumbres, leyes e instituciones, lenguaje, números y escritura; artes, técnica y ciencias, porque todo ello es producto del ser humano y él es producto de ese todo.

:: :: ::

Con la ventaja de ser una de las disciplinas más jóvenes, la Antropología ha logrado organizar sus métodos de investigación y de estudio, al contacto con la

Demografía, la Estadística, la Sociología y auxiliada por el avance tecnológico logrado en las últimas décadas, principia a fructificar en fórmulas explicativas y de solución de fenómenos, conflictos y crisis, que afectan por igual al individuo que a pequeñas y grandes colectividades en los dominios de la educación, la economía y la política.

Como ciencia del hombre, la Antropología sustenta sus bases en los registros del pasado, ya que sin ellos no se explica la razón de ser de lo presente, ni es factible prever.

Tales registros no sólo son los que aportan los testimonios del acontecer propiamente histórico, sino también aquellos sutiles, imperceptibles, que configuran el carácter, los anhelos y las capacidades de mujeres y hombres anónimos de hoy, o de hace diez, veinte o treinta mil años, impresos en el modelado de un barro, en los restos de un tejido, en la roca labrada o pintada o en el sentido simbólico de una oración, una danza o un canto infantil.

:: :: ::

México es un extraordinario conjunto de tendencias, un crisol de culturas en el que todavía —a pesar de que han transcurrido más de cuatro centurias—, están por amalgamarse las supervivientes nativas con las aún no amalgamadas de Europa y por esto, todo cuanto perfiló el modo de ser de los habitantes de México hace milenios, obra sobre la existencia actual de la Nación con invisible potencia, no sólo entre los herederos de la sangre nativa, sino también entre los extraños a ella, que a poco de vivir en estas tierras —y no hay otro modo de expresar lo imponderable— se impregnan de sus vibraciones mágicas.

De aquí que México sea una gigantesca incógnita, siempre fascinante: un conjunto de modernidad y de remotos pasados, en que se mezclan ideas y artefactos de hoy, con ideas y artefactos de viejos ayeres, cuya preponderancia le da singular personalidad entre los demás países del orbe.

A los contrastes espirituales y materiales que establece la vitalidad de tiempos distintos y distantes, se agregan los que conforman con tajante sello, desiertos y selvas, montañas y llanuras, en toda la magnitud del territorio patrio.

Por estas diferencias y divergencias, la Antropología tiene en México los más amplios y sugerentes campos de investigación, estudio y aplicación; a ella corresponde reivindicar la muy noble estirpe de las posibilidades nativas y mestizas —y la correcta orientación de las criollas— y hacerlas resurgir con el mismo vigor que mostraron hasta antes de la Conquista y la Colonización, ya que prestará mayores y mejores estímulos a nuestro pueblo afianzar su futura grandeza en la grandeza de sus antepasados, que en la Antigüedad Clásica del viejo mundo, cuya herencia espiritual entre nosotros, sólo es legítima si se finca en valores humanos genuinos y permanentes.

Si mucho de nuestra historia contemporánea está aún por esclarecerse, la confusión se va agrandando cuando más se mira hacia atrás; los campos de ignorancia

se extienden y las dudas se tornan trascendentales, hasta el grado de desorientar a quienes están obligados a emitir sus juicios con bases informativas concretas.

Sin embargo, justo es reconocer que, independientemente de la acción negativa que los prejuicios tienen en muchas opiniones equivocadas sobre la historia de México, ello se debe a las dificultades que plantea su conocimiento por la dispersión de las informaciones, lo incompleto o lo distorsionado de las mismas.

Esto ocurre especialmente cuando se trata de la Historia del México antiguo, cronológicamente considerada hasta la caída de Tenochtitlan, la metrópoli emperatriz del Valle de México, de la que nos dice Bernal Díaz del Castillo:

"Y desque vimos tantas ciudades y villas pobladas en el agua, y en tierra firme otras grandes poblazones, y aquella calzada tan derecha y por nivel cómo iba a Méjico, nos quedamos admirados, y decíamos que parescía a las cosas de encantamiento que cuentan en el libro de Amadís, por las grandes torres y cúes y edificios que tenían dentro en el agua, y todos de calicanto, y aun algunos de nuestros soldados decían que si aquello que vían, si era entre sueños, y no es de maravillar que yo lo escriba aquí desta manera, porque hay mucho que ponderar en ello que no sé como lo cuente: ver cosas nunca oídas, ni vistas, ni aun soñadas como víamos".

Más adelante, Bernal relata como al salir el Montezuma de un adoratorio en lo alto del gran cu, tomó por la mano a Cortés y le dijo: "que mirase su gran ciudad y todas las más ciudades que había dentro en el agua, e otros muchos pueblos alrededor de la misma laguna en tierra; y que si no había visto muy bien su gran plaza, que desde allí la podría ver muy mejor, e ansí lo estuvimos mirando, porque desde aquel grande y maldito templo estaba tan alto que todo lo señoreaba muy bien; y de allí vimos las tres calzadas que entran en Méjico, ques la de Istapalapa, que fue por la que entramos cuatro días había, y la de Tacuba, que fué por donde después salimos huyendo la noche de nuestro gran desbarate, cuando Cuedlavaca, nuevo señor, nos echó de la ciudad, como adelante diremos, y la de Tepeaquilla. Y víamos el agua dulce que venía de Chapultepec, de que se proveía la ciudad, y en aquellas tres calzadas, las puentes que tenían hechas de trecho a trecho, por donde entraba y salía el agua de la laguna de una parte a otra; e víamos en aquella gran laguna tanta multitud de canoas, unas que venían con bastimentos e otras que volvían con cargas y mercaderías; e víamos que cada casa de aquella gran ciudad, y de todas las más ciudades questaban pobladas en el agua, de casa a casa no se pasaba sino por unas puentes levadizas que tenían hechas de madera, o en canoas; y víamos en aquellas ciudades cúes y adoratorios a manera de torres e fortalezas, y todas blanqueando, que era cosa de admiración, y las casas de azoteas, y en las calzadas otras torrecillas e adoratorios que eran como fortalezas. Y después de bien mirado y considerado todo lo que habíamos visto, tornamos a ver la gran plaza y la multitud de gente que en ella había, unos comprando e otros vendiendo, que solamente el rumor y zumbido de las voces y palabras que allí había sonaba más que de una legua, e entre nosotros hubo soldados que habían estado en muchas partes del mundo, e en

Constantinopla, en toda Italia y Roma, y dijeron que plaza tan bien compasada y con tanto concierto y tamaño e llena de tanta gente no la habían visto".

:: :: ::

En presencia de los vestigios arquitectónicos de las ciudades indígenas muertas del Mayab y del Anáhuac, examinando el misterioso prodigio de los policromados códices pictográficos, o al contemplar los portentos de esculturas, frescos, cerámica, joyas y mosaicos de plumas, y al admirar la gracia y la belleza de la poesía indígena y al leer los relatos y las descripciones de los primeros cronistas, se tiene la impresión de que se rasga una pesada mortaja de silencio, la misma que se tendió tras esta melancólica frase de Bernal Díaz del Castillo.

"Agora todo está por el suelo, perdido, no hay cosa en pie".

Mas ha sido posible reunir fragmentos de lo destruído y poner en pie mucho de lo derrumbado.

Ha correspondido a la arqueología la tarea de localizar testimonios tangibles de una gran aventura humana desde los días sin memoria en que tuvo principio, reconstruir las maneras humildes de la vida doméstica y la suntuosidad de los ceremoniales religiosos, las técnicas de fàbricación de utensilios y armas, de joyas e instrumentos, las planificaciones arquitectónicas, y lo que es más difícil, empezar a reestructurar el pensamiento religioso y filosófico y el conocimiento científico de los antiguos mexicanos.

Recientes adelantos y métodos adecuados de investigación han corregido las desviaciones románticas en que la arqueología incurrió durante el siglo pasado y principios del presente, en los que la fantasía y la imaginación suplían la imposibilidad de trazar relaciones o conclusiones lógicamente planteadas.

Y junto con los progresos arqueológicos, la historiografía ha ido despejando los infundios y las exageraciones que impregnaron la mayor parte de las crónicas testimoniales, más inspiradas en el logro de la difusión evangelizante que en el objetivo de reflejar la realidad.

De lo que ha sido posible saber de esa realidad, dan cuenta los cuarenta y ocho autores que colaboran aquí. La exposición no es en ningún caso exhaustiva puesto que para ello se requerirían muchos años de esfuerzo y tantos volúmenes como capítulos tiene el libro.

Sin embargo, el "Centro de Investigaciones Antropológicas de México" confía en que lo dicho en cada una de estas páginas, y lo impreso en cada ilustración, permita a los lectores justificar el título de esta obra: "ESPLENDOR DEL MEXICO ANTIGUO".

RAÚL NORIEGA

Prólogo a la segunda edición

Entre las grandes culturas de la antigüedad, la del México Prehispánico, a pesar del esfuerzo de los investigadores, continúa erizada de incógnitas, que hoy, al igual que hace cuatro siglos, incitan la curiosidad.

¿Qué tanto del mundo indígena ha conservado su vivencia en el México actual?

¿Y cuántos y cuáles fueron los logros culturales de nuestros pueblos nativos, antes de la llegada de los españoles?

¿Cuánto sobemos y qué tanto ignoramos del valor y calidad de sus realizaciones?

En cualesquiera de los aspectos de la actividad humana que escojamos, las respuestas, vagas e inciertas, propensas a cambiarse mañana.

Sin embargo, bastante se ha avanzado en tan inmensa búsqueda. Muestra de ello es el presente libro.

EL CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS DE MÉXICO presenta la segunda edición del ESPLENDOR DEL MÉXICO ANTIGUO, resultado feliz de una extraordinaria conjunción de esfuerzos al que contribuyeron con lo mejor de su saber muy distinguidos antropólogos, arqueólogos e investigadores mexicanos y extranjeros, obra que entrega al lector, con la totalidad de sus capítulos un magnífico resumen de las diversas y más importantes modalidades de la cultura y de la civilización en el gran complejo vital del México Antiguo, cuyo magnetismo intelectual y artístico no sólo persiste, sino que crece tanto en ámbito universal, como en el propio nuestro.

En el ámbito patrio, porque en el México indígena están las raíces de nuestra nacionalidad y el núcleo esencial de nuestro ser actual. En el gran panorama mundial de la historia antigua de los pueblos del México prehispánico se destacan por la original proyección de sus ideas filosóficas, sus realizaciones estéticas y sus logros científicos.

Deseamos que estas líneas enmarquen el debido homenaje a los colaboradores de esta obra iluminados ya por el Sol de los Muertos:

Eusebio Dávalos Hurtado	*Vicente T. Mendoza*
Justino Fernández	*Irene Nicholson*
Gabriel Ferrer Mendiolea	*Rafael Orellana Tapia*
Juan D. Leonard	*Adrián Recinos*
César Lizardi Ramos	*Mauricio Swadesh*
Manuel Maldonado Koerdell	*Roberto Weitlaner*

La presente edición contiene un capítulo final, en el que se da noticia al lector de los avances y descubrimientos logrados en el campo de las ciencias antropológicas en los últimos 13 años. Esta edición, además, aventaja a la primera por la aportación de correcciones y adiciones en algunos de sus capítulos, realizados por sus propios autores.

Hasta aquí habíamos redactado el licenciado Raúl Noriega y la que suscribe las líneas que aparecen en la página anterior. Estando por imprimirse este primer tomo, revisadas ya las últimas pruebas, murió nuestro decimotercer socio, el licenciado Noriega. Cada desaparición ha sido dolorosa, pero en este caso se agrega el hecho de que fue él quien ayudó a nuestro Centro con las publicaciones, y este sostén ahora lo perdemos.

Entre nuestras publicaciones brilla especialmente el ESPLENDOR DEL MEXICO ANTIGUO, libro que se inició en las oficinas del licenciado Noriega. Provocado por una afirmación del licenciado José Vasconcelos, que públicamente dijo que "la cultura y el arte principiaron en México con la llegada de los españoles", ventilaba el licenciado Noriega su indignación frente a algunas amistades, dentro de las que estaba la que suscribe. Naturalmente estábamos todos de acuerdo con su enojo. Ahí mismo se decidió contradecir opinión dada tan a la ligera. Esto no se haría directamente, sino comprobando lo contrario, detallando los diversos renglones en que sobresalió la cultura en América, y específicamente en la región que hoy comprende México y la zona maya, que rebasa sus confines.

En aquella plática formulamos y anotamos unos quince capítulos, que como se verá, aumentaron a cuarenta y ocho en el libro final. Empezando sólo con una idea, la primera edición se hizo en siete meses, escribiéndose algunos artículos sobre la marcha.

"Vivíamos" prácticamente en los Talleres de Impresión de Timbres y Valores, desde temprano en la mañana hasta tarde en la noche. El licenciado Julio Rodolfo Moctezuma, entonces secretario del licenciado Noriega, corregía y unificaba el estilo de los diversos artículos. Las traducciones y selección de los materiales quedaba a cargo de la suscrita, todo bajo la benigna vigilancia del director de los Talleres, Don J. Jesús Arvizu Llano. La opulenta ayuda que tuvimos de las diversas bibliotecas, sobre todo de la de Hacienda, se debió seguramente al alto puesto que ocupaba el licenciado Noriega. Dibujantes y fotógrafos estaban a la mano. Todas estas facilidades, y la forma natural en que se trabajaba en equipo, permitieron que el libro en dos tomos saliera profusamente ilustrado y en tal forma organizado, que ha podido servir de libro de texto en varias universidades de los Estados Unidos del Norte. Su utilidad se comprueba por el hecho que el libro se sigue solicitando. En vista de que sus artículos son de índole general, y sus autores especialistas en la materia, poco ha perdido de actualidad. Su presentación sirvió para que se transformara en regalo de la Presidencia a presidentes y reyes de otros países. Todo esto se lo debemos al licenciado Raúl Noriega. Se van las personas, pero se queda la obra. Celebramos así que ahora la Editorial del Valle de México haya reconocido además su valor comercial, y se sienta dispuesta a invertir la fuerte cantidad necesaria para la nueva edición, que nuevamente presentamos al culto pueblo de México y del extranjero.

CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLOGICAS DE MEXICO
Carmen Cook de Leonard

I.—EL ESPACIO Y EL TIEMPO

Principales Rasgos Geográficos de la República Mexicana

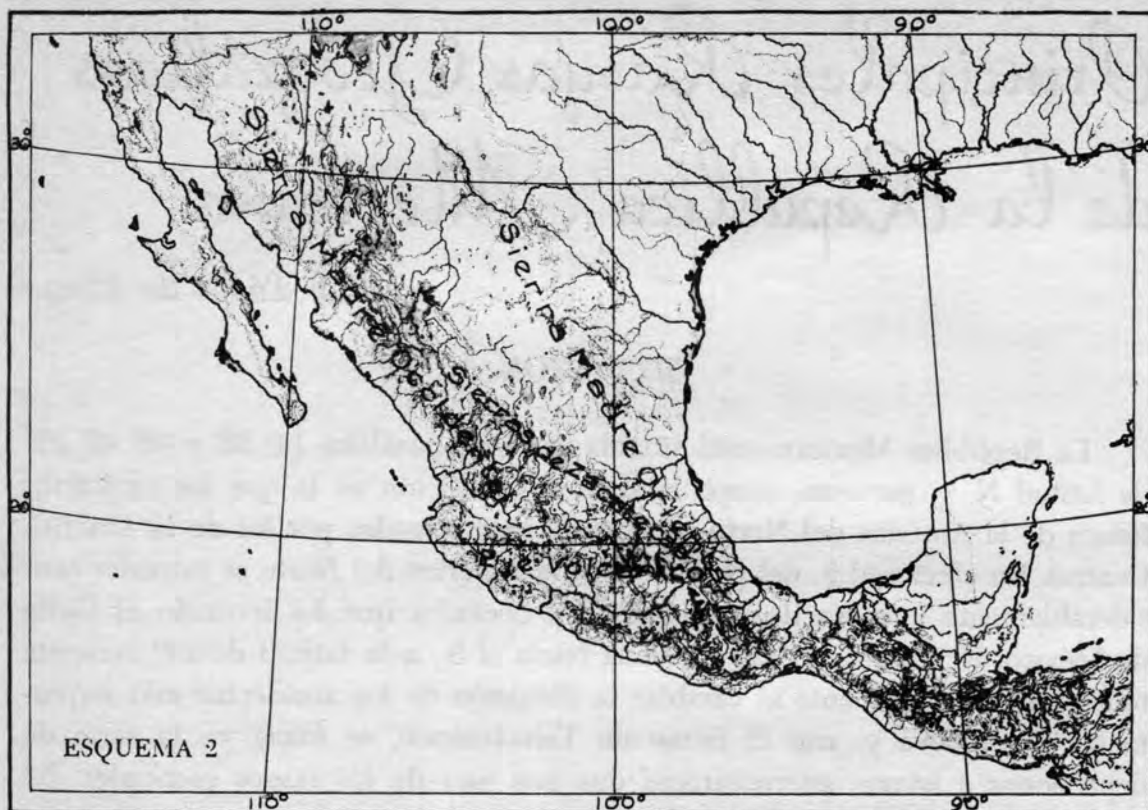
Rita López de Llergo

SITUACION

La República Mexicana está situada entre los paralelos 14° 28' y 32° 43' 35" de latitud N. y, por esto, ocupa la zona de transición en la que los caracteres físicos de la América del Norte van siendo reemplazados por los de la América Central. En efecto, al S. del paralelo 30°, la América del Norte se estrecha considerablemente a causa de la penetración oceánica que ha formado el Golfo de México. El estrechamiento continúa hacia el S.; a la latitud de 20° aumenta todavía más rápidamente al cambiar la dirección de los accidentes más importantes del relieve y, con el Istmo de Tehuantepec, se inicia ya la serie de depresiones e istmos interoceánicos que son uno de los rasgos esenciales del relieve centroamericano. *(Esquema 1)*



ESQUEMA 1



RELIEVE

El accidente más notable del país al N. del paralelo 20°, es la existencia de una gran meseta, la Altiplanicie Mexicana, que tiene una dirección general N.W.-S.E. Constituyen los bordes E. y W. de la Meseta las cordilleras conocidas con los nombres de Sierra Madre Oriental y Sierra Madre Occidental. Los flancos exteriores de la primera se inclinan hacia el Golfo de México, y los de la segunda, hacia el Océano Pacífico y el Golfo de California.

La Altiplanicie está inclinada de S. a N.; su borde S. está formado por una enorme aglomeración de aparatos volcánicos que se extiende de E. a W., a la que se da el nombre de Eje Volcánico. *(Esquema 2)*

Es en esta serie de montañas donde se encuentran las cimas más elevadas de la República.

Otra cadena volcánica, las Sierras de Zacatecas, se extiende sobre la Altiplanicie, de N.W. a S.E. a partir del paralelo 24°. Se une al N.W. con la Sierra Madre Occidental y al S.E. con la Sierra Madre Oriental y con el Eje Volcánico. *(Esquema 3)*

Al S. del paralelo 20° la dirección general del relieve no es ya de N.W. a S.E., sino de W. a E. Una tercera Sierra Madre, la Sierra Madre del Sur, muy

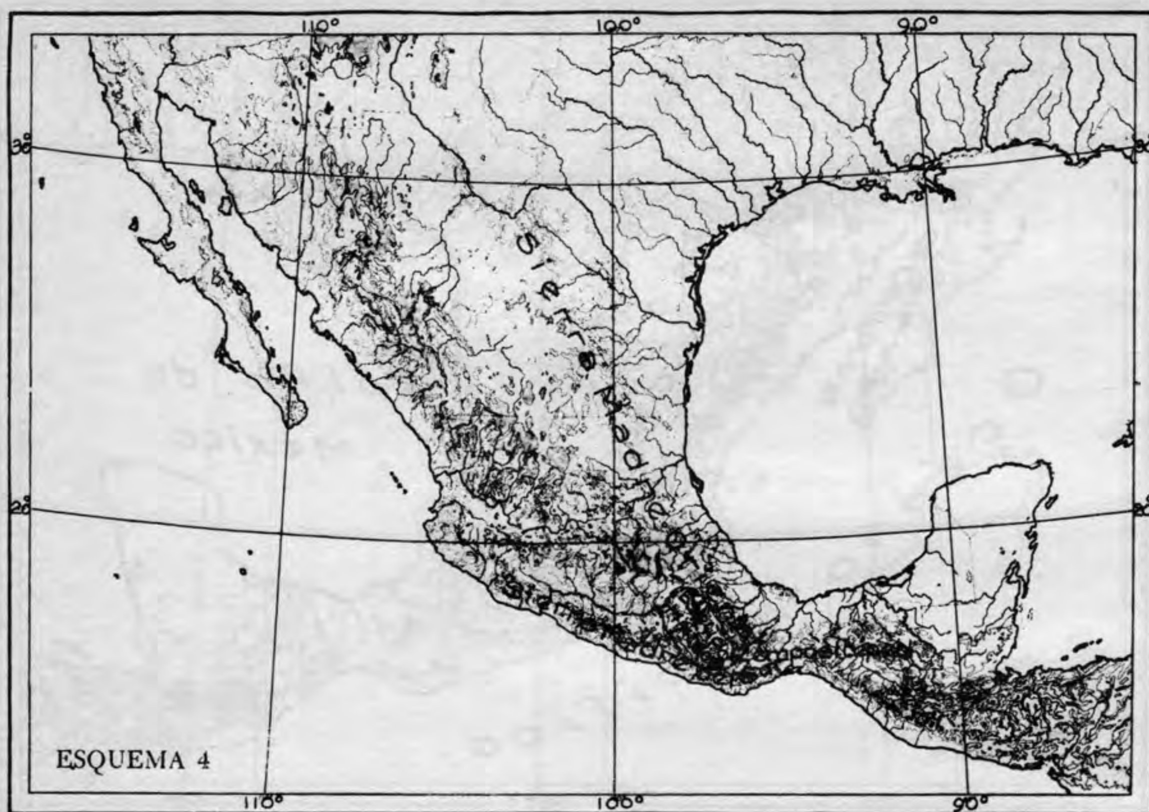


ESQUEMA 3

próxima al litoral del Océano Pacífico, forma un gran arco convexo hacia el S. al bordear un macizo muy dislocado contra el que chocaron los empujes que originaron los plegamientos que constituyen la propia Sierra Madre del Sur y la parte S. de la Sierra Madre Oriental (Sierra de Zongolica). A la existencia de este macizo, al que con toda propiedad puede darse el nombre de Escudo Mixteco, se debe la convexidad que el litoral del Océano Pacífico tiene en la parte comprendida entre el paralelo 20° y el Istmo de Tehuantepec.

La región en donde los empujes que formaron la Sierra Madre del Sur encontraron a los que dieron nacimiento a la Sierra Madre Oriental, esto es, la región situada al E. del Escudo Mixteco, tiene un relieve muy complicado; se la conoce con el nombre muy poco científico de "Nudo de Zempoaltépetl". Las montañas de esta región bajan, con pendientes muy rápidas, hacia el Istmo de Tehuantepec. *(Esquema 4)*

El relieve sigue también la dirección W.-E. al E. del Istmo de Tehuantepec. Allí están situadas, de S. a N. paralelas las unas a las otras, cinco regiones: la Sierra Madre, la Depresión Central, las Mesetas Centrales y las Sierras Septentrionales de Chiapas y las Llanuras de Tabasco. *(Esquema 5)*



ESQUEMA 4



ESQUEMA 5

La losa caliza casi plana de la Península de Yucatán se inclina de S. a N., bañada al E. por el Mar de las Antillas y al N. y el W. por el Golfo de México.

La Península de la Baja California, larga y estrecha, es paralela a la Sierra Madre Occidental; la separa del continente el Golfo de California. Una serie de cadenas de montañas que se suceden unas a otras en el sentido de su longitud, conservándose siempre muy próximas al Golfo de California, forma su espina dorsal. *(Esquema 6)*

Los fenómenos diastróficos que han actuado en el modelado de la República Mexicana fueron los que tuvieron lugar durante el Paleozoico Superior (probablemente en el Pérmico); en los pisos superiores de los períodos Triásico y Jurásico; a fines del Cretácico Inferior y los que se desarrollaron entre el Cretácico Superior y el Eoceno. La actividad que principió al finalizar el Plioceno tuvo manifestaciones epeirogénicas (movimientos verticales) en todo el país, y parece que continúa todavía actuando.

Sirvieron como macizos resistentes o pilares directores de los fenómenos diastróficos las siguientes unidades estructurales:

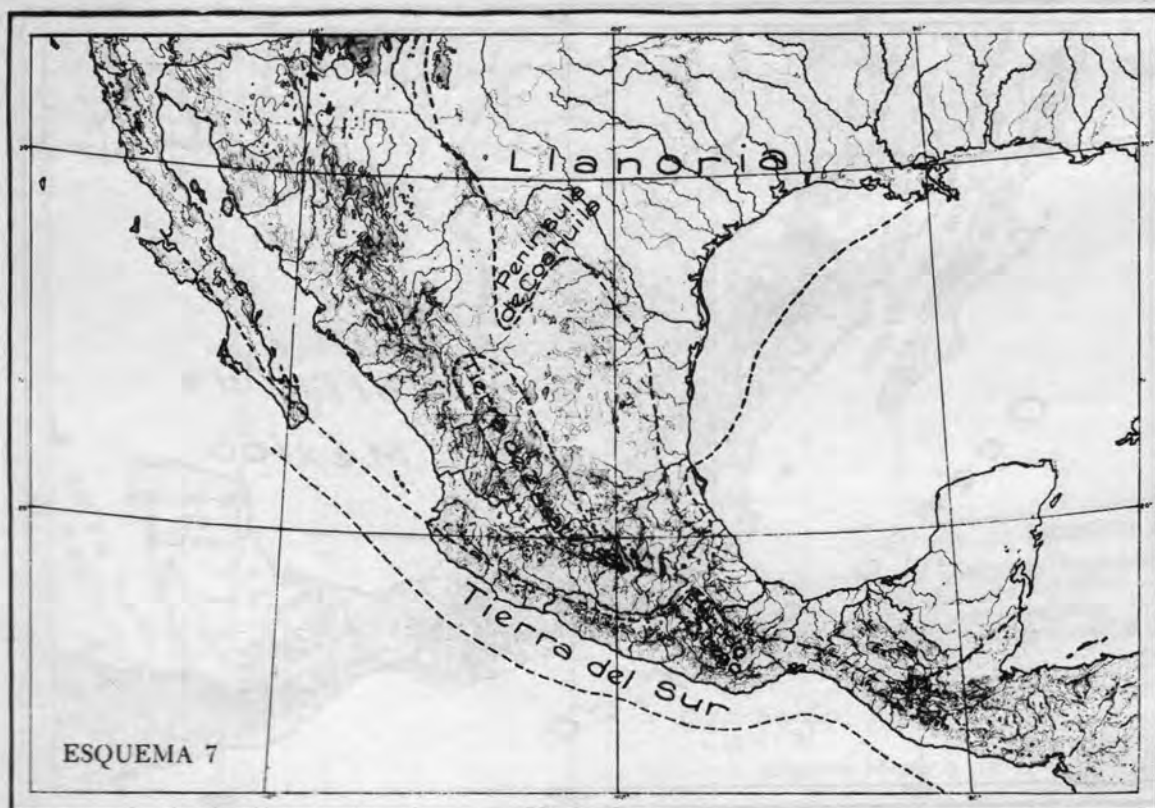


1.—Un bloque de rocas premesozoicas que forma el basamento de la actual Sierra Madre del Sur. Parece que estas formaciones estuvieron unidas al E. con las que constituyen la Sierra Madre de Chiapas y que, posiblemente, tienen su continuación al N.W. en la parte occidental de la Baja California, puesto que son análogas a las que forman la Cadena Costera en Estados Unidos y el Canadá. Han estado afectadas por fenómenos diastróficos muy intensos y, por esta razón, están muy dislocadas y han sufrido un profundo metamorfismo debido a las grandes intrusiones que en ellas han tenido lugar.

La única parte estable de este bloque ha sido la que forma la Sierra Madre de Chiapas, las demás han estado sujetas a emersiones y sumersiones sucesivas. El Escudo Mixteco es parte de este bloque.

2.—Un islote o escudo que emergió al finalizar el Triásico Superior y que, desde entonces, no ha vuelto a sumergirse, ocupa la parte media de la actual Altiplanicie entre los paralelos 20° y 24°. El nombre de Tierra de Zacatecas parece el más adecuado para designarlo.

3.—Una extensa isla o pequeño continente al que Schuchert llama Llanoria, probablemente prepaleozoico, cuyo borde meridional estuvo formado por dos penínsulas que ocuparon, respectivamente, la parte N.E. de la Altiplanicie (Península de Coahuila), y la región comprendida entre la Sierra Madre Oriental y el Golfo de México al N. del paralelo 20°. Esta tierra sufrió una sumersión que se inició en el Cretácico Inferior, y que fue progresando de S. a N. *(Esquema 7)*



Los principales rasgos estructurales del relieve actual de la República Mexicana estaban ya formados antes del Plioceno, con excepción de las Sierras Septentrionales de Chiapas y de la Península de Yucatán, que datan de este período. A partir del Plioceno, los fenómenos que han determinado la evolución del modelado fueron intensos movimientos epeirogénicos que afectaron en conjunto a todo el territorio y que, al hacerlo emerger, modificaron los ciclos hidrológicos y, consecuentemente, la obra de la erosión. Deben también haber ocasionado cambios en los climas, tanto por el aumento considerable de la altitud, como por la diversa forma en que los vientos debieron influir en la distribución de las precipitaciones al oponerse a su paso barreras más elevadas.

La formación de las Sierras Madres Oriental y Occidental que parece haber terminado en el Eoceno Inferior y los fenómenos volcánicos que en el Mioceno y el Plioceno Inferior tuvieron lugar, y a consecuencia de los cuales se formó el Eje Volcánico, al rodear por un verdadero cerco a la Altiplanicie, la aislaron del drenaje oceánico y, como consecuencia, ocasionaron la formación, en ella, de numerosas cuencas lacustres. Los ríos que escurrían a estas cuencas tenían su origen, principalmente, en las Sierras de Zacatecas y en las sierras plegadas que se formaron al N. de la Tierra de Zacatecas rodeando la Península de Coahuila, así como en la vertiente interior de la Sierra Madre Occidental (como se verá después, la vertiente interior de la Sierra Madre



ESQUEMA 8

Oriental es muy seca), y corrían unos hacia el S. para desembocar en lagos situados al pie del Eje Volcánico; y otros hacia el N., siguiendo la inclinación general de la Altiplanicie.

Entre la multitud de sierras que forman el Eje Volcánico, hay pequeñas cuencas rodeadas por cadenas volcánicas, que son casos típicos de las formas de relieve designadas topográficamente con el nombre de "hoyas". Tales son la Cuenca de México, las Cuencas de Cuitzeo y Pátzcuaro, los Llanos de Apan y los de San Juan, y tales debieron ser, en otro tiempo, el Valle de Puebla y el de Toluca. En todas estas hoyas existieron lagos.

Las muy numerosas fallas paralelas al litoral del Océano Pacífico y las que siguieron la dirección de la Sierra Madre Oriental sobre el Escudo Mixteco, alojaron cuencas lacustres: el Valle de Oaxaca fue un lago y, en forma análoga hubo lagos de las cuencas superiores de los afluentes del río de las Balsas, del Verde y del Papaloapan.

La disposición de la Sierra Madre Occidental en series de cadenas paralelas, originó la formación de valles longitudinales aislados unos de otros, en los que hubo lagos. *(Esquema 8)*

A la existencia de las cuencas lacustres se deben las enormes masas de conglomerados rojos que cubren áreas muy extensas de la parte S. de la Altiplanicie; también los hay sobre la Sierra Madre Occidental, en el Escudo Mixteco y en el Valle de Tehuacán, que ocupa una gran línea de fractura situada al W. de la Sierra de Zongolica. En la vertiente S. del Eje Volcánico, los poderosos depósitos de la formación Cuernavaca, formados por gruesos cantos rodados, son una prueba evidente de la existencia de lagos; en la parte W. de la misma vertiente, la estratificación de los productos clásticos arrojados por los volcanes, sólo se explica por la presencia de cuencas lacustres en las que los fragmentos quedaron depositados. En la misma forma se originó la toba volcánica llamada "xalnene", típica del Valle de Puebla, y los grandes depósitos de tepetate, también una toba volcánica, de la Cuenca de México.

Playas y conos de deyección sirven para delimitar el área que los lagos ocuparon y su proceso de extinción.

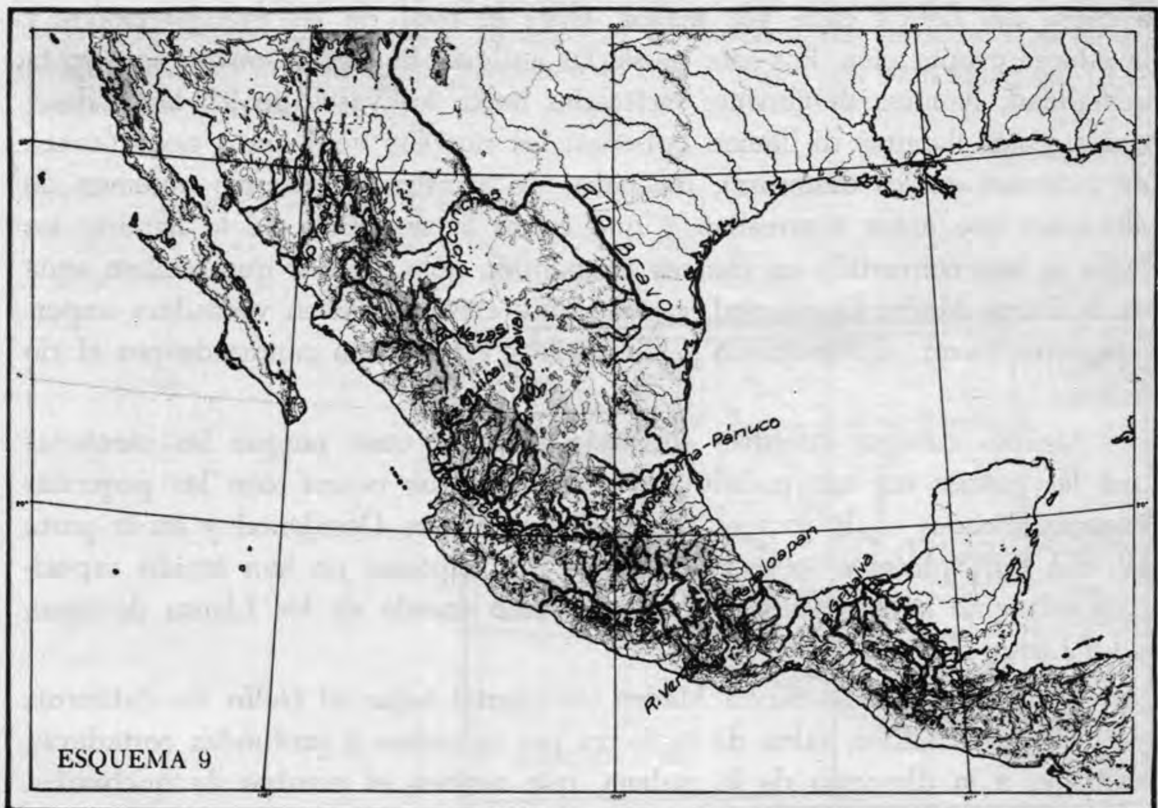
La emersión que se inició en el Plioceno produjo alteraciones importantes en el modelado de la República Mexicana: los depósitos sedimentarios acumulados a lo largo de los litorales sufrieron flexiones. Estos sedimentos son cada vez más modernos al acercarse al litoral. Se formaron líneas de cordón litoral que limitan albuferas particularmente extensas en el litoral del Golfo de México, en el litoral S. del Istmo de Tehuantepec y en algunas partes del litoral E. del Golfo de California. Al mismo proceso se debe la existencia de dunas o médanos que actualmente están alejados del litoral, pero que fueron dunas litorales, en la región húmeda que se inclina al Golfo de México.

El movimiento de emersión debe haber sido intermitente y de amplitud variable, como lo demuestra la existencia de terrazas litorales no equidistantes.

El movimiento de ascenso hizo descender considerablemente el nivel de base de los ríos de las vertientes exteriores, con lo que la pendiente de esos ríos se hizo más pronunciada y su capacidad de excavación aumentó. Profundizaron entonces sus canales en forma muy intensa y tallaron sobre las vertientes de las montañas, valles muy inclinados. Al progresar el trabajo erosivo, las cuencas de los ríos se ampliaron, con lo que el volumen de los aluviones y su depósito en las desembocaduras tuvo un gran aumento.

Mientras que los ríos de las vertientes oceánicas tenían las alteraciones que acaban de señalarse, los de las vertientes interiores proseguían su evolución normal, puesto que al subir también sus respectivos niveles de base, el desnivel entre las cotas extremas de sus perfiles longitudinales se mantenía constante.

Al crecer las cuencas de los ríos de las vertientes exteriores, invadieron las cuencas interiores. Las aguas de las regiones invadidas, al ser solicitadas a la vez por ambos ríos, escurrieron hacia el que tenía mayor capacidad erosiva, es decir, hacia las vertientes exteriores, con lo que la mayor parte de las cuencas interiores quedaron capturadas y los lagos desecados por canalización. Los fondos de los lagos desecados son actualmente llanuras ligeramente inclina-



ESQUEMA 9

das, en las que el tallado de los canales continúa, cortando los sedimentos lacustres.

Los fenómenos de captura han coordinado las cuencas de ríos primitivamente independientes, para formar grandes ríos que desembocan en los mares. La intensidad erosiva de los ríos, que depende en gran parte de la inclinación de su canal de escurrimiento, variaba mucho de uno a otro antes de la captura, porque cada uno tenía su propio nivel de base. Después de la captura, los procesos erosivos prosiguieron con mucho mayor energía porque el nivel del mar sustituyó, como nivel de base, a los niveles particulares situados a diferentes alturas. Fue así como se formaron las cuencas del río de las Balsas, que coordinó una serie de cuencas lacustres que se extendían de E. a W. entre el Eje Volcánico y la Sierra Madre del Sur; del río Lerma-Santiago que coordinó las cuencas situadas entre la Sierra Madre Occidental, las Sierras de Zacatecas y el Eje Volcánico; el río Pánuco cuyos formadores corren entre la Sierra Madre Oriental, las Sierras de Zacatecas y el Eje Volcánico y, en la misma forma, quedaron organizadas las cuencas de los ríos Papaloapan, Yaqui, del Fuerte, Grijalva, etc. *(Esquema 9)*

No todas las cuencas evolucionaron de igual manera: las de la parte de la Altiplanicie que queda al N. de las Sierras de Zacatecas, se han ido secando a causa del déficit cada vez mayor, entre el total de las precipitaciones y la intensa evaporación. Por esta causa, las antiguas cuencas lacustres son, en la actualidad, llanuras débilmente inclinadas hacia los vasos de los lagos desecados. Estas llanuras se llaman bolsones; los ríos son verdaderos ueds (cauce de torrentes en los desiertos), incapaces de arrastrar el enorme volumen de aluviones que antes acarreaban y que cubre la superficie de la llanura; los lagos se han convertido en charcas temporales. Sólo los ríos que reciben agua de la Sierra Madre Occidental, cadena muy elevada, tienen verdadera importancia: el Nazas, el Aguanaval y el Conchos, este último capturado por el río Bravo.

Algunas cuencas lacustres subsisten todavía: unas porque las montañas que las rodean no han podido ser cortadas, como ocurre con las pequeñas cuencas situadas en la parte N. de la Sierra Madre Occidental y en la parte W. del Eje Volcánico; otras, porque los ríos captores no han tenido capacidad suficiente para realizar la captura, como sucede en los Llanos de Apan y los Llanos de San Juan.

Los ríos que de la Sierra Madre Occidental bajan al Golfo de California y al Océano Pacífico, salen de la Sierra por estrechas y profundas cortaduras, normales a la dirección de la cadena, que reciben el nombre de quebradas.

Los que drenan la Sierra Madre del Sur y los del Escudo Mixteco que desembocan en el Océano Pacífico, han cortado la Sierra para salir al mar, formando cañadas muy angostas. En la vertiente del Golfo de México el modelado del valle inferior de los ríos es diferente porque las lluvias son muy abundantes, el perfil transversal de los valles ha podido ampliarse y la cuenca inferior de los ríos se abre ampliamente hacia la llanura litoral; es así como se ha formado la fértil región conocida con el nombre de las Huastecas.

CLIMA

Las latitudes extremas de la República Mexicana, 14° y 32° N., equidistan del Trópico de Cáncer; por lo tanto, este círculo pasa por la parte media del país y, por esto, la República se encuentra dentro de las zonas subecuatorial, tropical y subtropical del Hemisferio Norte. Esta circunstancia y la situación del país respecto al Mediterráneo Americano, son factores muy importantes en su régimen de vientos y de precipitaciones; en la distribución de las temperaturas ejerce mayor influencia la variación en la altitud que la latitud.

Una línea que partiera del extremo sur de la Baja California hacia la Sierra Madre Occidental y que, después de pasar por las Sierras de Zacatecas saliera al Golfo de México a la latitud del Trópico de Cáncer, pudiera ser llamada, con toda propiedad, Trópico Climatológico, porque sirve para delimitar fenómenos climatológicos muy importantes: al S. de ella, la curva de 1,000 m. fija el límite entre los climas cálidos y los semicálidos; al N., es la curva de 700 m. Las regiones situadas al S., carecen de verdadero invierno, mientras que las que quedan al N. tienen ya una estación fría bien marcada. (*Esquema 10*)



ESQUEMA 10

La curva de 1,500 m. separa los climas semicálidos de los templados, y la de 2,500 m., los templados de los semifríos.

Los vientos dominantes son los del N.E., puesto que la mayor parte del país está situada al S. del paralelo 30°, esto es, en la zona de los alisios del Hemisferio Norte. La región N.W. de la Altiplanicie y la parte N. de la Baja California, quedan en la zona de calmas subtropicales (descendentes); la parte N.W. de la Baja California recibe, en invierno, el soplo de las brisas del Oeste. *(Esquema 11)*

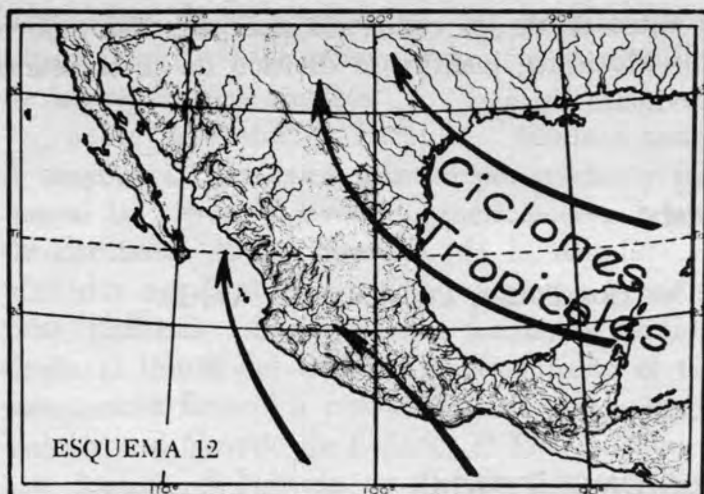
Los alisios, después de haber atravesado el Golfo de México donde se cargan de humedad, van a chocar contra la vertiente E. de la Sierra Madre Oriental y la N. de las Sierras Septentrionales de Chiapas, fenómeno que provoca la condensación del vapor de agua y, por lo mismo, precipitaciones muy intensas. El máximo de pluviosidad está localizado en la zona situada entre los 100 m. y los 1,500 m. de altitud.

Los vientos, ya casi desprovistos de humedad, pasan las sierras antes citadas: la Sierra Madre Oriental y las Sierras Septentrionales de Chiapas separan regiones que difieren mucho por su jerarquía de humedad; casi sin transición se pasa de tipos de climas húmedos, a climas esteparios y aun desérticos.

Afortunadamente, muchas regiones situadas al W. de la Sierra Madre Oriental y al S. de las Sierras Septentrionales de Chiapas no tienen climas esteparios o desérticos, gracias a las lluvias que les proporcionan los ciclones antillanos, cuyas trayectorias están determinadas por las diferencias de presión, debidas al calentamiento muy intenso que en el verano tienen las tierras que cierran por el N. el Golfo de México, y a las temperaturas menos elevadas de los mares de las Antillas y Caribe. Estas perturbaciones chocan contra las vertientes meridionales de la Sierra Madre del Sur, del Eje Volcánico y de las Sierras de Zacatecas, y producen en ellas precipitaciones; aumentan la intensidad de las lluvias en las regiones situadas sobre la vertiente del



ESQUEMA 11

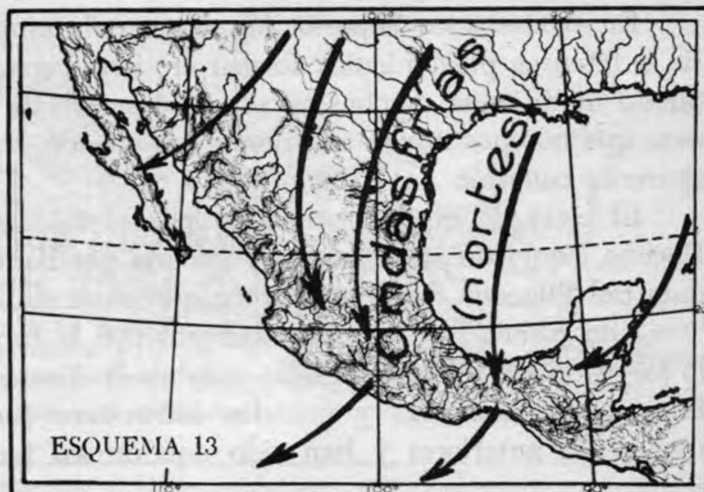


ESQUEMA 12

Golfo de México, y hacen húmedos los climas de las vertientes exteriores de la parte S. de la Sierra Madre Occidental y la región E. de la Sierra Madre de Chiapas. *(Esquema 12)*

Hacia los centros de baja presión situados en invierno en el Golfo de Tehuantepec y los mares de las Antillas y Caribe, soplan las ondas frías, perturbaciones que tienen su origen en el centro de alta presión de Manitoba. Estos vientos son fríos y secos para casi todo el país, con excepción de la parte N. del Istmo de Tehuantepec, la vertiente N. de las Sierras Septentrionales de Chiapas, las Llanuras Tabasqueñas y la Península de Yucatán, adonde llegan después de atravesar el Golfo de México. En estas regiones se les conoce con el nombre de "nortes". *(Esquema 13)*

La parte N. de la Altiplanicie y la Baja California tienen climas esteparios y desérticos. Algunos ciclones las atraviesan; pero llegan a ellas después de que han dejado su humedad en las vertientes meridionales de la Sierra Madre del Sur, del Eje Volcánico y de las Sierras de Zacatecas.



ESQUEMA 13

El examen brevísimo que antecede de los caracteres generales del relieve y de los climas de la República Mexicana, justifica la división de su territorio en las siguientes regiones o provincias físicas:

1.—Altiplanicie Mexicana.
2.—Sierra Madre Oriental.
3.—Sierra Madre Occidental.
4.—Sierra Madre del Sur.
5.—Cuencas Superiores de los ríos Balsas, Papaloapan y Verde.
6.—Región Istmica.
7.—Península de Yucatán.
8.—Península de la Baja California.

REGIONES FISICAS

Altiplanicie Mexicana

La estructura de la Altiplanicie Mexicana es el resultado de los fenómenos orogénicos que han tenido lugar a partir del Triásico Superior y de la existencia de dos grandes islotes o pequeños continentes que actuaron como pilares en los que tuvieron apoyo los empujes orogénicos: la Llanoria y la Tierra de Zacatecas.

La Llanoria, emergida desde el Proterozoico, ocupó el N.E. de la Altiplanicie Mexicana, la parte S. de las Grandes Llanuras y de la Llanura Costera de los Estados Unidos hasta la desembocadura del Mississipi, y la superficie de la actual plataforma continental de esta región. La tierra de Zacatecas emergió a fines del Triásico Superior, al plegarse los sedimentos depositados en este período, y no ha vuelto a sumergirse.

A partir del Jurásico Inferior, los bordes de la Península de Coahuila, extremo S.W. de la Llanoria, comenzaron a sumergirse y a ser cubiertos por sedimentos depositados por el mar que se extendía entre la Península y la Tierra de Zacatecas. Un ligero plegamiento afectó estos sedimentos al finalizar el Cretácico Medio.

En el Cretácico Superior los mares cubrieron la mayor parte de la Llanoria e intensos plegamientos formaron sierras cuya dirección general N.W.-S.E. quedó modificada muchas veces, al desviarla la Tierra de Zacatecas; de manera que no constituyen un sistema organizado, sino que son sierras aisladas sin aparente conexión unas con otras.

El ciclo de erosión originado por el intenso movimiento de ascenso del Eoceno, convirtió la Altiplanicie en una penillanura. Una nueva emersión que data del Plioceno Superior, parece que continúa actuando.

Esta última fase de actividad provocó la formación de numerosas fallas a lo largo de las sierras plegadas y sobre la Tierra de Zacatecas. Intensas manifestaciones volcánicas y grandes intrusiones fueron la consecuencia de los fenómenos anteriores y han sido uno de los factores más importantes de la

morfología de la Altiplanicie; los grandes derrames de lavas cubrieron en algunas regiones el relieve primitivo y modificaron totalmente el desarrollo de los fenómenos erosivos.

Sobre la Tierra de Zacatecas, enormes acumulaciones de riolitas, que en la mayoría de los casos salieron por grietas y pocas veces por chimeneas, formaron las sierras a las que genéricamente hemos dado el nombre de Sierras de Zacatecas. En el borde S. de la Altiplanicie, a través de las rocas muy afalladas del Cretácico Medio, surgieron grandes cantidades de lavas andesíticas, riolíticas y basálticas que formaron infinidad de conos y corrientes, casi desde el litoral del Océano Pacífico hasta el Golfo de México. Los mayores conos están formados por andesitas; entre ellos pueden citarse de W. a E. el Volcán y el Nevado de Colima, el Pico de Tancítaro, el Quinceo, el Cerro de San Andrés, el Nevado de Toluca, los volcanes de la Sierra del Ajusco, el Popocatépetl, el Iztaccíhuatl, la Malinche, el Pico de Orizaba y el Cofre de Perote. Los conos formados por los volcanes basálticos son mucho menos elevados, arrojaron grandes cantidades de lavas muy flúidas que se extendieron formando mantos llamados pedregales, que en ocasiones están constituídos por numerosas emisiones superpuestas. *(Esquema 14)*

Grandes áreas están cubiertas por tobas y cenizas volcánicas; numerosos cráteres de explosión, que reciben el nombre de "xalapascos", son formaciones



ESQUEMA 14

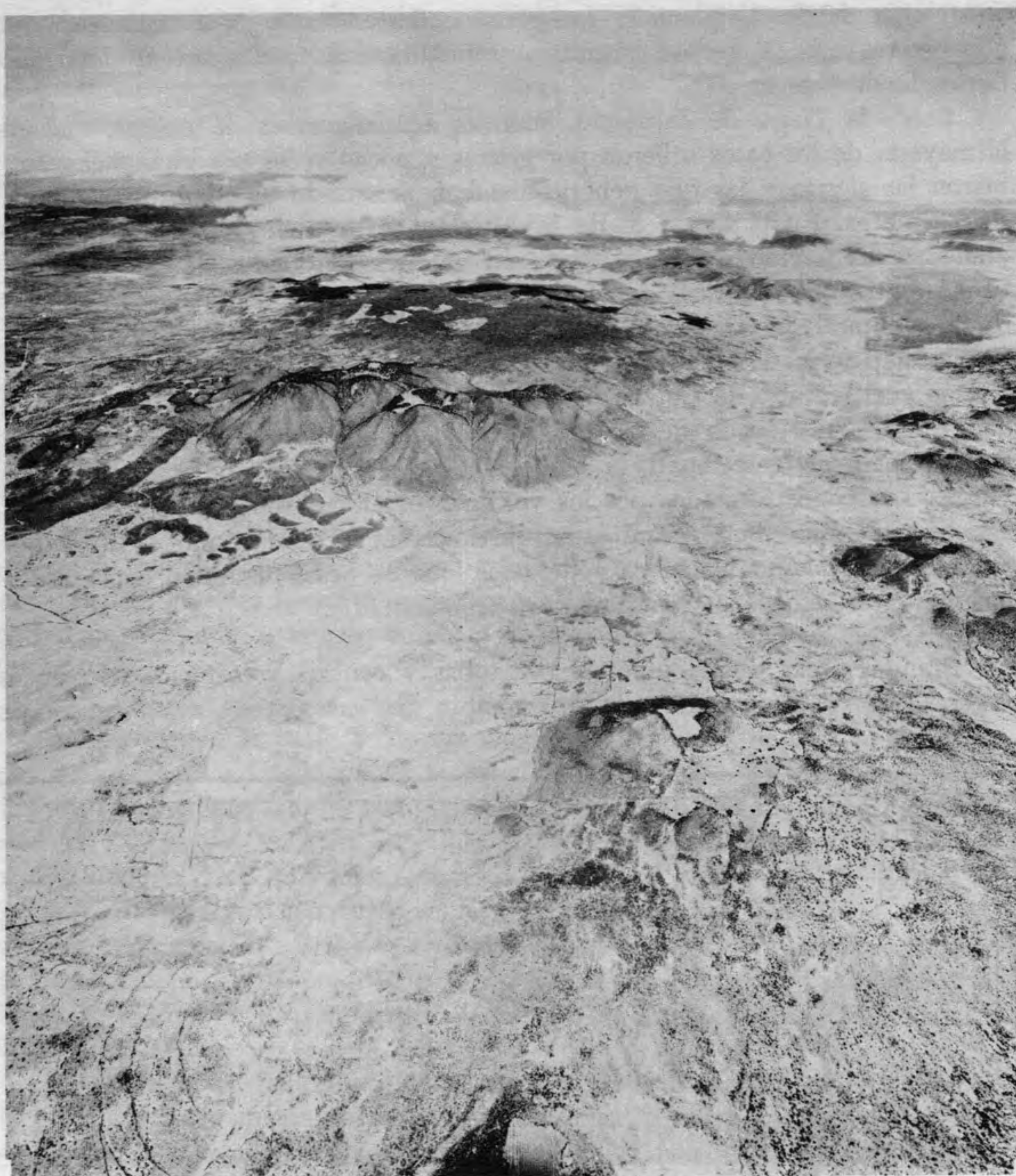


fig. 1.—Llanos de Apan. Puede verse gran cantidad de pequeños conos volcánicos



fig. 2.—Valle de Toluca (Vertiente W. de la Sierra de las Cruces). En el centro gran cantidad de pequeños conos volcánicos; en el ángulo inferior derecho los volcanes de Almaya; en el fondo la Cuenca de México; en la parte izquierda las parcelas cultivadas sobre los sedimentos lacustres del antiguo lago que ocupó el Valle

típicas de los Llanos de San Juan que están situados entre la Malinche, el Pico de Orizaba y el Cofre de Perote, y del Valle de Santiago que se encuentra en la parte media de la vertiente N. del Eje Volcánico.

Los manantiales termales son muy numerosos, tanto sobre el Eje Volcánico como en las sierras que forman parte del sistema de Zacatecas.

Las Sierras de Zacatecas constituyen un parteaguas que divide a la Altiplanicie en dos regiones cuya evolución ha sido diferente: la parte N., región de los bolsones, de climas esteparios y desérticos, y la parte S., en la que se han coordinado, por capturas, las cuencas de dos ríos muy importantes: el Lerma-Santiago al W. y el Pánuco al E. *(Esquema 15)*

La región de los bolsones, con intensas oscilaciones de temperatura debidas a la sequedad ambiente y a que está expuesta, directamente, al paso de las ondas frías, tiene precipitaciones muy escasas que caen en forma esporádica y violenta y provocan crecientes intensas y rápidas de los ríos, casi siempre secos, durante las cuales hay un arrastre enorme de aluviones que el río se ve obligado a abandonar y que van azolvando los cauces y formando depósitos en los que las aguas se infiltran.

Los ríos que nacen en la Sierra Madre Occidental y en la unión de ésta con las Sierras de Zacatecas son los únicos de verdadera importancia: el Conchos que fue capturado por el Bravo y que, por esto, pertenece a la ver-



ESQUEMA 15

tiente del Golfo de México, y los ríos Nazas y Aguanaval que antes desembocaban respectivamente en las lagunas de Mayrán y de Parras, ahora desecadas, cuyos aluviones han formado la fértil región conocida con el nombre de Comarca Lagunera.

La sequedad del clima, los depósitos de aluviones no consolidados y la fragmentación de las rocas por las oscilaciones diurnas de la temperatura, han favorecido la formación de dunas (médanos) y de depósitos de loess (légamos).

El medio geográfico de la parte S. de la Altiplanicie difiere considerablemente del de la región N. a causa de los factores climatológicos y de la mayor intensidad de los fenómenos volcánicos.

Sobre el Eje Volcánico, como ya se dijo, quedan localizadas numerosas pequeñas cuencas. Todas ellas fueron, primitivamente, cuencas cerradas, cuyas partes bajas ocupaban, total o parcialmente, lagos a los que afluían las aguas que bajaban de sus respectivos cercos montañosos. Algunas conservan este régimen, entre otras las pequeñas cuencas lacustres de Michoacán, los Llanos de Apan *(fig. 1)* y los Llanos de San Juan; otras han sido llevadas, por captura, al drenaje oceánico, y sus lagos han desaparecido por canalización. A este tipo pertenecen el Valle de Puebla, en donde tiene su origen el río de las Balsas, y el Valle de Toluca (*fig.* 2), en donde nace el río Lerma. La Cuenca de México, que está situada entre los valles de Puebla y de Toluca, ha sido drenada hacia el río Pánuco por medio de un canal y un túnel que llevan, fuera de la Cuenca los excedentes de aguas, para evitar las inundaciones de la ciudad de México que ocupa su parte más baja. El régimen hidrológico de la Cuenca de México ha sido, por lo mismo, modificado por una captura artificial que ha desecado, casi totalmente, los lagos que en ella existían: Texcoco, Zumpango, Xaltocan, San Cristóbal, Xochimilco y Chalco, de los cuáles sólo subsisten el de Xochimilco, ya muy mermado y, parcialmente, el de Zumpango que se utiliza para regularizar el escurrimiento de las aguas del canal de desagüe por el túnel que las saca fuera de la Cuenca.

Como consecuencia de la dirección N.W.-S.E. de las Sierras de Zacatecas, una extensa región está localizada entre estas Sierras, la Sierra Madre Occidental y el Eje Volcánico, en tanto que otra, mucho más angosta, está situada en el ángulo S.E. de la Altiplanicie en el que se unen la Sierra Madre Oriental, y el Eje Volcánico con las Sierras de Zacatecas. La primera es la cuenca del Lerma-Santiago; la otra es la cuenca del río Pánuco.

En la cuenca del Lerma-Santiago las mayores precipitaciones ocurren sobre la vertiente de las Sierras de Zacatecas, que es normal a la dirección de los vientos húmedos; por esta causa, en ellas se originan ríos que corren de N. a S. Estos ríos, primitivamente independientes, se vertían en lagos situados al pie del Eje Volcánico, a los que llevaban fértiles aluviones producidos por el desgaste de las rocas volcánicas en que las corrientes tallaron su valles.

Al intensificarse la erosión fluvial por el ascenso del Continente en el Plioceno, los ríos fueron capturados uno después de otro por un nuevo cauce



fig. 3.—Sierra Madre Oriental (Cuenca del río Moctezuma-Pánuco). Curso medio del río Amajaque

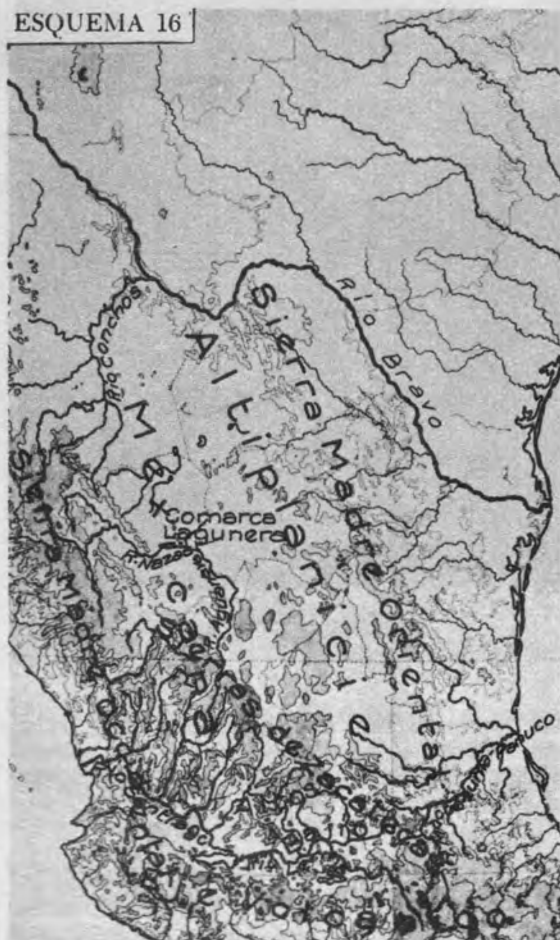


fig. 4.—Vertiente al Golfo de California. En el fondo la Isla del Angel de la Guarda y el litoral de la Baja California. En la parte central e inferior pueden verse conos de deyección muy tendidos y el drenaje completamente desorganizado por el carácter desértico del clima

paralelo al Eje Volcánico que desecó los lagos al canalizarlos, y convirtió a los ríos en afluentes suyos. Los sedimentos depositados por los lagos forman una fértil llanura llamada el Bajío. La última en ser capturada fue la cuenca que estuvo alojada en el Valle de Toluca; su captura tuvo lugar a través de la estrecha cortadura de la Cañada de Ixtlahuaca.

El Lago de Chapala que tiene una cuenca de alimentación más amplia, y que está probablemente alojado en una fosa tectónica, es el único de los lagos de este tipo que ha subsistido, aun cuando su caudal está muy mermado en la actualidad. El río Lerma, después de atravesar el Bajío, entra al Lago de Chapala, de donde sale el río Santiago que, con fuertes desniveles, corre en el fondo de grandes barrancas y, muy encajonado, atraviesa la Sierra Madre Occidental para desembocar en el Océano Pacífico.

La región que del Bajío y de los valles de los afluentes del Lerma-Santiago sube a las Sierras de Zacatecas, es conocida con el nombre de los Altos. *(Esquema 16)*



El río Moctezuma-Pánuco *(fig. 3)* nace en la vertiente N. de las sierras que limitan por el N. la Cuenca de México; corre encajonado por la región muy seca situada al pie de la vertiente interior de la Sierra Madre Oriental, y sale de la Altiplanicie por barrancas fuertemente inclinadas que se abren ampliamente hacia la llanura del Golfo de México.

La intensidad de los fenómenos volcánicos en la Altiplanicie explica la abundancia de vetas y filones metalíferos que están localizados principalmente en los lugares en que la Tierra de Zacatecas y las sierras plegadas que la rodean han sido afectadas por fenómenos volcánicos, esto es, en el contacto de ellas con las sierras de Zacatecas y el Eje Volcánico. En la primera se

encuentran los distritos mineros de Fresnillo, Sombrerete, Zacatecas, Mazapil, Concepción del Oro, Catorce, Guadalcázar, Guanajuato y Pachuca; en la segunda, los del Oro, Tlalpujahua, Temascaltepec y Taxco.

Sierra Madre Occidental

El sistema montañoso que limita a la Altiplanicie por el W. y cuya vertiente exterior se inclina hacia el Océano Pacífico, es la Sierra Madre Occidental. Está formada por series de cadenas sensiblemente paralelas de flancos occidentales muy pendientes, que son cada vez más altas de W. a E. Su parte más elevada, las Cumbres del Gato, está situada en los paralelos 26° y 28°.

En su parte N.W., las montañas no forman series continuas, (*fig. 4*) son grupos de colinas y pequeñas sierras que han sufrido una erosión muy intensa, pero que tanto por la dirección de sus ejes, como por la disposición de los ríos que corren por ellas, tienen los mismos caracteres que las otras partes de la Sierra Madre (*fig. 5*). Entre las sierras se extienden planicies formadas por conos de deyección muy tendidos y por depósitos eólicos debidos al carácter desértico del clima.

Los movimientos orogénicos que afectaron las partes S. y W. de la República Mexicana al iniciarse el Cretácico Medio, plegaron e hicieron emerger un geanticlinal que se extendió de la parte E. de la Baja California a la Sierra Madre Occidental, desde la actual frontera con los Estados Unidos hasta una línea que sigue toscamente el curso inferior del río Lerma-Santiago. Los fenómenos del Cretácico Superior plegaron también la región y provocaron intrusiones batolíticas de granitos. Durante el Plioceno Superior y el Pleistoceno, un intenso movimiento de emersión dio lugar a la formación de fallas e intensificó el trabajo erosivo de los ríos por la iniciación de nuevos ciclos.

La estructura de la Sierra Madre Occidental ha sido en gran parte determinada por la abundancia de rocas ígneas: en diferentes épocas han tenido lugar emisiones volcánicas muy intensas y fenómenos intrusivos. Las emisiones terciarias y cuaternarias fueron sucesivamente de andesitas, riolitas y basaltos. Las andesitas son muy abundantes en toda la sierra: al S. del río Santiago formaron el Cerro de Tequila y han sido las que el Volcán del Ceboruco ha arrojado en sus últimas erupciones. Las riolitas ocupan, principalmente, la zona comprendida entre los paralelos 20° y 24°, sus mantos han dado lugar a la formación de amplias mesetas de las que se desciende por escalones debidos a la alternancia de capas de diferente estructura. Los basaltos tienen también una distribución muy amplia en toda la Sierra; forman en ocasiones conos como los Volcanes de Ixtlán, en la parte S. y el Macizo del Pinacate en la región N., y, a veces, extensos malpaíses; hay también corrientes con estructura columnar (*fig. 6*).

La disposición en series paralelas que parece haber sido originada por la distribución de las formaciones premesozoicas, y que se advierte ya en la direc-

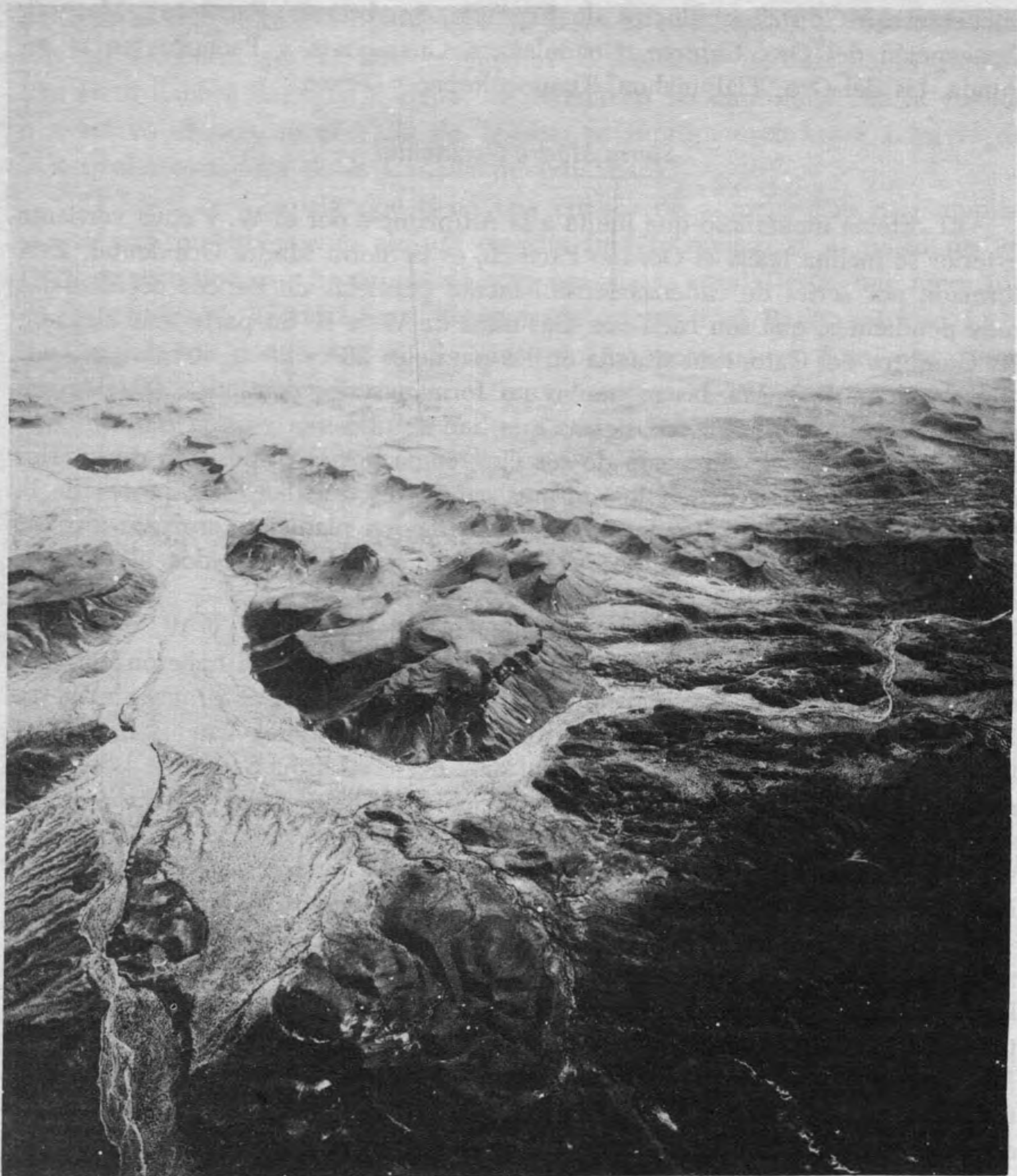


fig. 5.—Desierto de Altar. Cuenca del río Concepción



fig. 6.—Sierra Madre Occidental (Cuenca del río Yaqui). En la parte superior pueden verse las series paralelas que forman la cordillera; en el centro el vaso de una pequeña cuenca lacustre capturada; en la parte inferior, el Yaqui profundamente encajonado

ción de los sinclinales mesozoicos, originó que, desde los movimientos orogénicos mesocretácicos, se manifestara una marcada tendencia a la formación de valles longitudinales dirigidos de N. a S., o de N.W. a S.E. El desarrollo muy rápido de ellos fue debido a la gran altura que alcanzaron las cadenas. La abundancia de conglomerados y de capas de yeso en los valles, indica que existieron lagos a los que se tributaban los ríos que tallaron esos valles *(fig. 7)*. El ascenso del Plioceno intensificó el trabajo erosivo de los ríos de la vertiente externa de la Sierra, que, al tallar valles transversales, cortaron la Sierra normalmente a su dirección con lo que capturaron a los ríos que corrían por los valles longitudinales intermontanos. Las cortaduras practicadas en la Sierra por los ríos captores, son barrancas profundísimas, conocidas con el nombre de quebradas. Pero el fenómeno no se limitó a la captura de los valles próximos al borde exterior de la Sierra, sino que hizo que los valles longitudinales quedaran comunicados entre sí por barrancas análogas a las quebradas. Es ésta la causa de que los ríos tengan cambios bruscos de dirección que corresponden a codos de captura, y tramos paralelos unidos por barrancas estrechas y profundas *(fig. 8)*.

El desarrollo de las. cuencas en la parte E. de la Sierra ha sido análogo, pero menos intenso, porque el nivel de base de los ríos no era el océano, sino los lagos de la Altiplanicie. Por la misma causa el parteaguas de la Sierra queda muy próximo a su borde E. y, además, existen sobre esta parte de la Sierra Madre, cuencas que no han sido capturadas.

La parte de la Sierra que queda al N. de la margen derecha del río Santiago, está cortada por una serie de barrancas encajonadas, estrechas y profundas, por donde corren algunos de los afluentes del Santiago.

Al S. del río Santiago las cadenas no están ya dispuestas en series paralelas dirigidas de N.W. a S.E., sino que empieza a notarse la tendencia a tomar la dirección W.-E., dominante al S. del paralelo 20°; la dirección de las cadenas y de los valles cambia mucho, y el relieve es muy complicado. Los ríos no corren ya por estrechos cañones de fuerte pendiente, sino por amplios valles poco inclinados. La actividad volcánica ha sido muy intensa: en esta región están localizados el Volcán del Ceboruco, el Sangangüey, el Tequila y el grupo de volcanes de la Sierra de Ixtlán.

La abundancia de cordón litoral que en algunas regiones forman dos y aun tres series, es una prueba del movimiento de emersión. Existe gran cantidad de albuferas, pero también hay excelentes bahías, por la proximidad de las montañas al mar; entre ellas las de Guaymas y Mazatlán.

Sierra Madre Oriental

La legión que se inclina hacia el Golfo de México entre el Istmo de Tehuantepec y el río Bravo, está formada por varias series montañosas y por llanuras. El eje principal de las primeras, situado en el borde W. de la región recibe el

nombre de Sierra Madre Oriental; las llanuras se extienden hacia el E. y bajan suavemente al Golfo de México interrumpidas con frecuencia por series secundarias y montañas aisladas. Como la morfología de las llanuras está íntimamente relacionada con la tectónica de la Sierra Madre, es preferible examinarlas en conjunto.

La Sierra Madre Oriental tiene, al S. del paralelo 19° una dirección bien definida de N.N.W. a S.S.E.; recibe en este tramo el nombre de Sierra de Zongolica. Entre los 19° y los 20°, la altura de la Sierra aumenta por la existencia de enormes volcanes: Sierra Negra, Pico de Orizaba (*fig.* 9) y Cofre de Perote y está dirigida de S. a N. Sobre el paralelo 20° la Sierra forma una especie de espolón que avanza casi hasta el litoral; desde allí hasta el paralelo 25° sigue una dirección N.W.-S.E. y es muy elevada. Sobre el paralelo 25° parece dividirse en dos partes: una de ellas, la más elevada, toma la dirección E.-W. y se interna en la Altiplanicie; la otra, mucho menos alta, formada por cadenas aisladas, continúa de S.E. a N.W. Es esta última parte de la Sierra la que obliga al río Bravo a formar la gran comba que los americanos llaman "Big Bend".

El cambio de dirección de la rama principal de la Sierra Madre Oriental a la latitud de 25° se debió a la situación de las penínsulas terminales de la Llanoria, que actuaron como directrices de los empujes orogénicos.

Al E. de la Sierra Madre Oriental y más o menos paralelas a ella, se extienden series de anticlinales que forman sierras y colinas a las que se da el nombre de Sierras Frontales (*fig. 10*). Entre los 23° y 25° la llanura está interrumpida por una serie de montañas estructurales: las Sierras de San Carlos y de Tamaulipas; estas estructuras se continúan hacia el S. con la célebre Faja de Oro, tan abundante en yacimientos de petróleo.

Al principiar el Cretácico Medio, intensos movimientos orogénicos plegaron enérgicamente las rocas al S. del paralelo 19°, por lo que un geanticlinal se elevó en el lugar que ocupa la Sierra Madre Oriental. Al finalizar el Cretácico Superior, el mar comenzó a retroceder hacia el E. como consecuencia de la iniciación de movimientos orogénicos. Entre el río Bravo y su afluente el Salado hay capas de carbón formadas, según parece, en lagos y pantanos litorales. Las oscilaciones de los mares mesozoicos fueron los factores determinantes de la morfología de la región; por esto, los sedimentos tienen muy diferentes facies, fenómeno muy importante para la localización de los mantos petroleros.

La actividad tectónica que formó la Sierra Madre Oriental se intensificó al finalizar el Eoceno; al terminar el Mioceno, la formación de la Sierra estaba concluída.

Fenómenos volcánicos importantes afectaron la Sierra y las llanuras en diferentes épocas: como observación general puede decirse que en la parte situada al N. del paralelo 20° los fenómenos intrusivos fueron más frecuentes que los eruptivos; al S. del propio paralelo estos últimos tienen una impor-

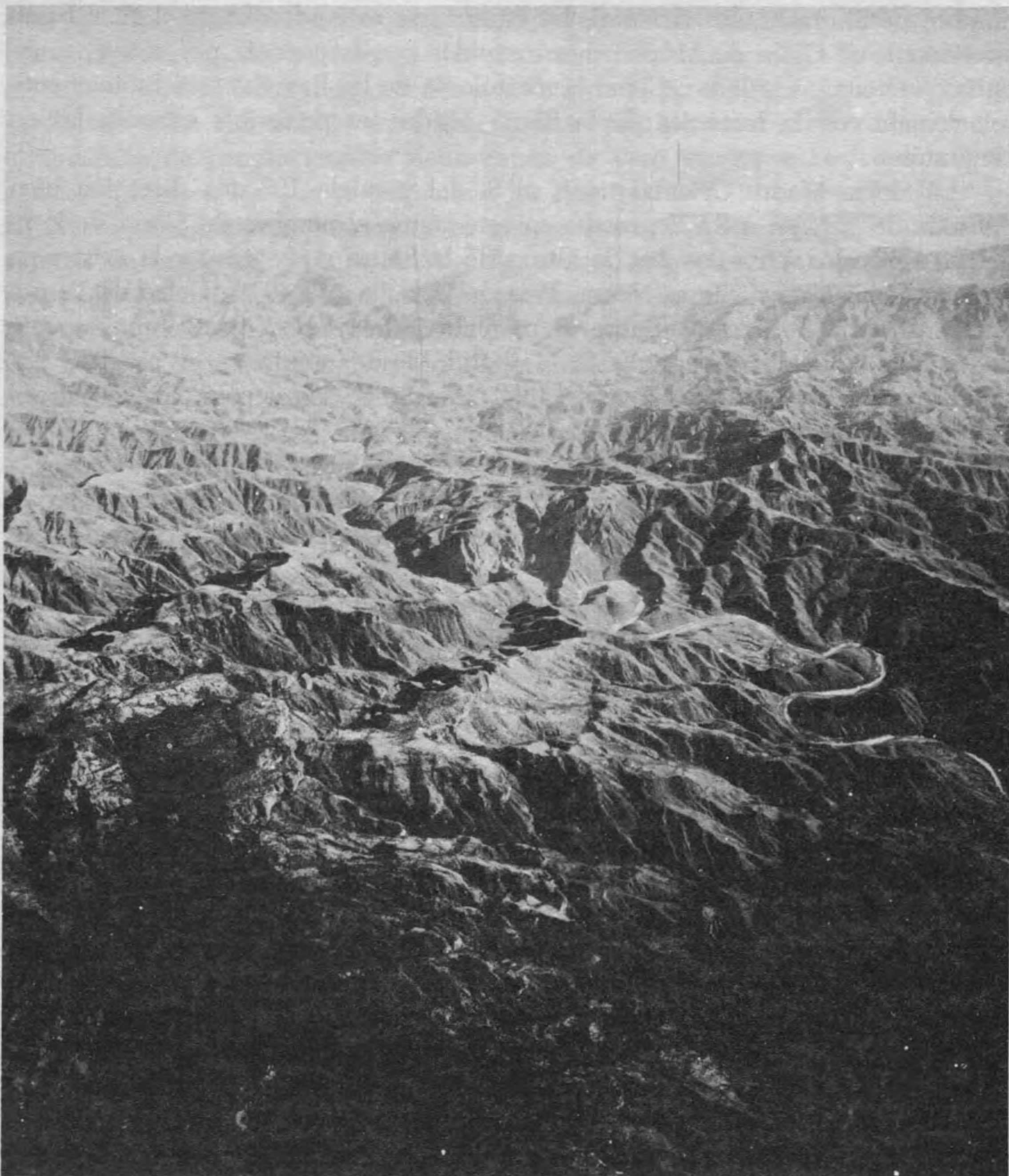


fig. 7.—Sierra Madre Occidental (Cuenca del río Mayo)

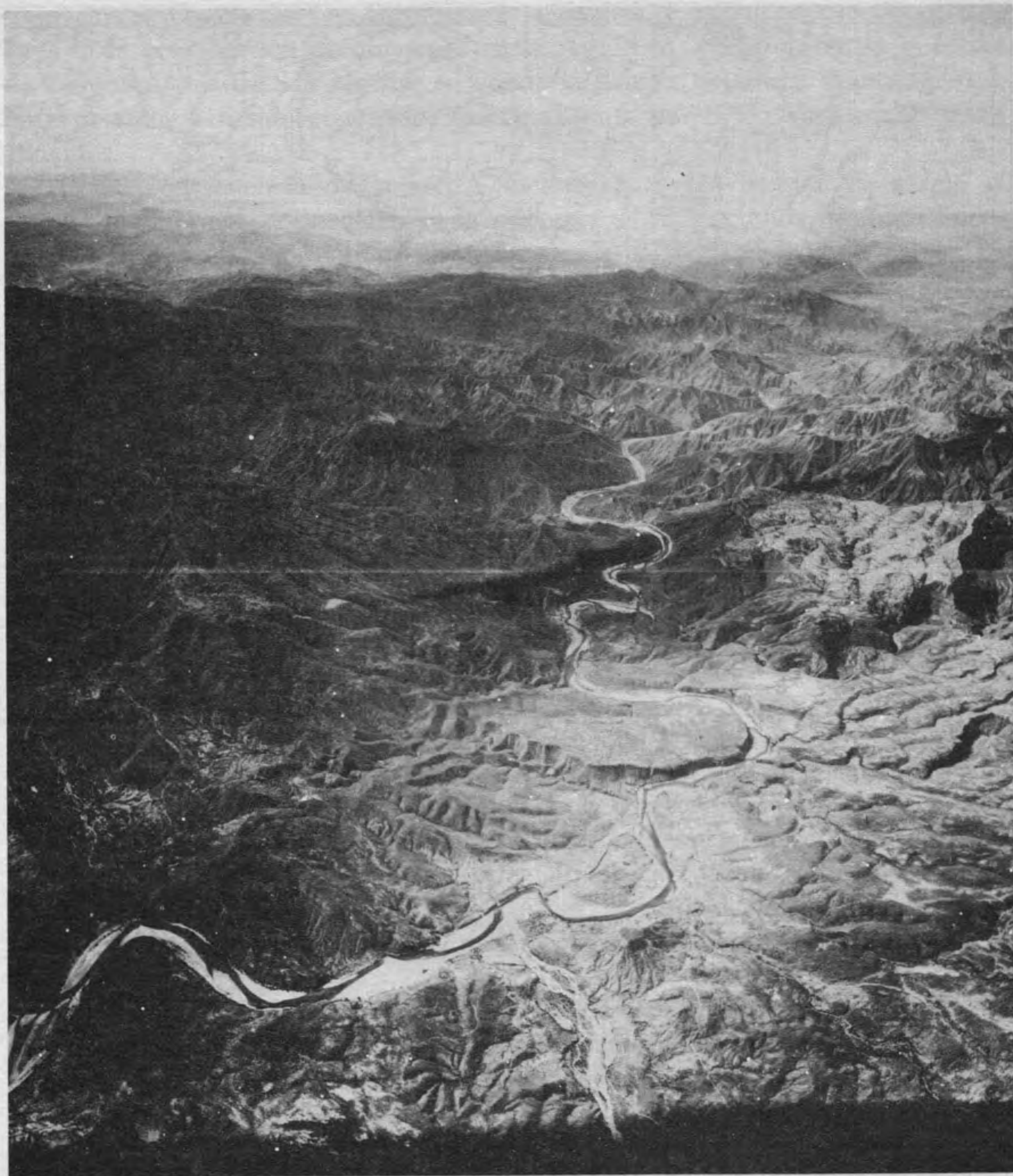


fig. 8.—Sierra Madre Occidental (Cuenca del río del Fuerte). Confluencia del río Urique (uno de los formadores del río del Fuerte) con el río Verde



ESQUEMA 17

tancia excepcional. Las intrusiones se manifestaron en filones, diques y lacolitos. Los cuellos basálticos son muy numerosos al S. de la Sierra de Tamaulipas, uno de los más notables es el Bernal de Horcasitas, formado por una columna basáltica de 1 km. de diámetro y 600 m. de altura. Mesas basálticas están localizadas entre la parte S. de la Sierra de Tamaulipas y las Sierras Frontales y al N. de la Sierra de San Carlos. *(Esquema 17)*

Entre los paralelos 19° y 20°, grandes cantidades de material volcánico cubren la Sierra Madre Oriental. Sobre la parte más elevada de los plegamientos se formaron enormes conos andesíticos; sucesivamente aparecieron el Cofre de Perote, la Sierra Negra y el Pico de Orizaba. Pequeños conos se encuentran en la vertiente E. de estas montañas.

Separada de la Sierra de Zongolica por la extensa llanura de los ríos Papaloapan y San Juan, y muy próxima al litoral, hay una pequeña cadena volcánica formada por rocas basálticas: la Sierra de San Martín. La parte central de la Sierra tiene una depresión, que se inclina hacia la llanura del Papaloapan y que está ocupada por el Lago de Catemaco. Uno de los mayores volcanes de la Sierra es el de San Andrés, situado en la parte W.

La actividad tectónica que hizo emerger la región, al intensificar la capacidad erosiva de los ríos, provocó el tallado de profundas y amplias barrancas y el depósito de grandes cantidades de aluviones que cubren en gran parte las

formaciones mesozoicas y cenozoicas de la llanura. Particularmente importante ha sido la acumulación de aluviones en la región comprendida entre la Sierra de Zongolica y la de San Martín, en donde la llanura tiene una gran amplitud; estos acarreos han sido efectuados principalmente por el río Papaloapan y sus afluentes.

Como consecuencia de la escasa inclinación de la llanura y de que la extensa plataforma continental que la prolonga es muy tendida, grandes líneas de cordón litoral, que limitan extensas albuferas, han podido formarse. La dirección de los vientos y de las corrientes marinas también han incrementado la formación del cordón.

La escasa intensidad de las mareas y el arrastre de aluviones son las causas de que todos los ríos desemboquen formando barras.

Sierra Madre del Sur

Las series de cadenas que constituyen la Sierra Madre del Sur forman el borde meridional del Escudo Mixteco y están tan próximas al litoral, que no existe realmente llanura costera, de modo que, en algunas partes, los flancos de las montañas bajan directamente al Océano Pacífico.

La cordillera se extiende al S. del paralelo 19°, desde la Sierra de Coalcomán, que está situada al S. de la zona comprendida entre los Volcanes de Colima y el Pico de Tancítaro, hasta la región del Zempoaltépetl, en la que los empujes orogénicos que la hicieron surgir, encontraron, al chocar contra el Escudo Mixteco, a los que dieron origen a la parte S. de la Sierra Madre Oriental, dando lugar, así, a la formación de la serie de sierras muy elevadas cuyas direcciones parecen no seguir orden alguno.

Dos rasgos muy bien definidos caracterizan el relieve de la Sierra Madre del Sur:

1o.—La existencia de valles paralelos a la dirección del litoral del Océano Pacífico, alojados unos entre los pliegues de las cadenas que forman la cordillera, y otros, sobre la línea que separa la Sierra Madre del Sur de la vertiente S. del Eje Volcánico al W., y del Escudo Mixteco al E.

2o.—Una serie de cañadas muy estrechas que cortan a la Sierra normalmente a su dirección, por las que los ríos salen de la Cordillera al Océano Pacífico. Al pasar de los valles antes mencionados a las cañadas, los ríos cambian bruscamente la dirección W.-E. por la N.-S. *(fig. 11). (Esquema 18)*

El plegamiento que formó la Sierra Madre del Sur se inició en el Cretácico Superior y tuvo sus fases finales en el Eoceno. La intensidad del fenómeno provocó la formación de fallas que siguen, casi siempre, la dirección de los ejes de los sinclinales, esto es, la paralela al litoral; ellas sirvieron de directrices al drenaje en la Sierra. El examen de las curvas batimétricas de

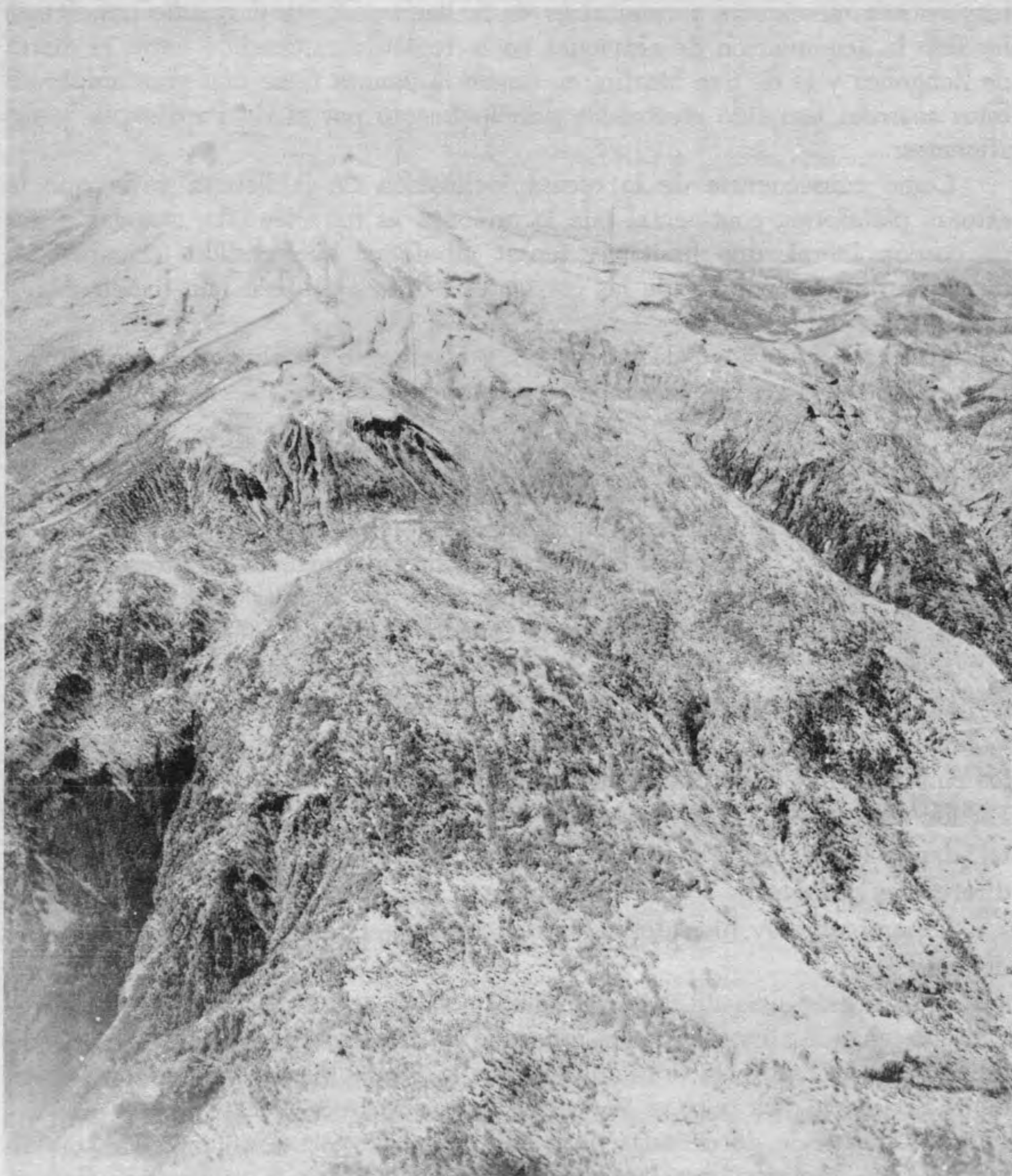
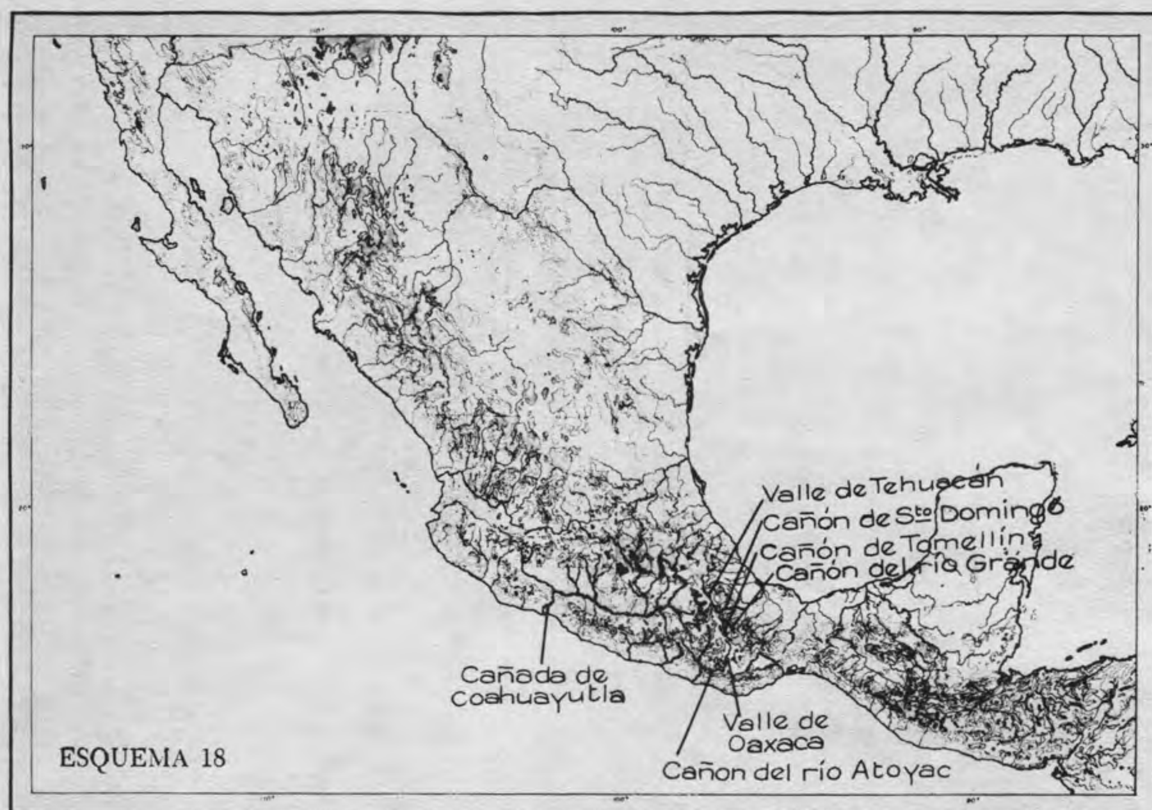


fig. 9.—Vertiente E. del Pico de Orizaba. Pueden verse las barrancas que dan origen a los ríos Jamapa (derecha) y Blanco (izquierda) y en el fondo los Llanos de San Juan



fig. 10.—Sierra Madre Oriental (Sierras Frontales). Cuenca del río Corona (uno de los afluentes del río Soto la Marina)



ESQUEMA 18

esta región, muestra que muy próximas al litoral existen profundas fosas oceánicas. Intrusiones batolíticas de granodiorita tuvieron lugar a lo largo de los anticlinales.

Los movimientos de ascenso que afectaron a todo el país a partir del Eoceno y que se intensificaron en el Plioceno al aumentar la pendiente de los ríos de la vertiente oceánica de la Sierra, incrementaron su capacidad de excavación, lo que les permitió tallar las estrechas cañadas que antes han sido mencionadas y llevar al Pacífico por capturas sucesivas, no sólo las aguas de las cuencas intermontanas, sino las de las cuencas lacustres que existieron sobre el Escudo Mixteco y las localizadas en la vertiente S. del Eje Volcánico *(fig. 13)*.

La formación de terrazas a lo largo del litoral, fue también originada por la emersión a que la Sierra estuvo sujeta.

La proximidad de la Sierra al litoral ha permitido la formación de excelentes bahías, entre otras pueden mencionarse la de Acapulco y la de Zihuatanejo.

Cuencas Superiores de los Ríos Balsas, Papaloapan y Verde

Entre el Eje Volcánico, la Sierra Madre del Sur y la Sierra Madre Oriental está localizada una región muy importante cuyo relieve no ha podido ser satisfactoriamente explicado porque no se ha hecho un análisis cuida-

doso de sus caracteres esenciales y del contraste tan marcado que existe entre estos caracteres y los de las regiones que la rodean. En efecto, al observar una carta hidrográfica de la parte S. de la República Mexicana, se advierte que, además de los cambios de dirección que antes han sido mencionados al hablar de los ríos que de la Sierra Madre del Sur van al Océano Pacífico, existen cambios de dirección también muy marcados al pasar los ríos del Escudo Mixteco y de la vertiente S. del Eje Volcánico a las líneas que separan estas regiones de las Sierras Madres Oriental y del Sur. Por otra parte, mientras que en su curso medio los ríos corren por valles estrechísimos, verdaderos cañones muy profundos y de paredes abruptas, en su curso superior sus valles son amplios y poco inclinados *(fig. 14).*

Las observaciones anteriores sugieren que los cursos medios de los ríos fijan una línea de demarcación entre regiones afectadas por ciclos de erosión de edades diferentes, y que el relieve del Escudo Mixteco era ya el resultado de pliegues y fallas muy intensos y de una erosión muy enérgica cuando las Sierras Madres aún no se habían formado. Los empujes orogénicos que dieron origen a las dos Sierras, se apoyaron en el Escudo Mixteco y, como consecuencia, éste sufrió un afallamiento muy intenso. Las fallas del Escudo pueden agruparse toscamente en dos sistemas principales: son paralelas unas a la Sierra Madre Oriental, y otras, a la Sierra Madre del Sur.

La más importante de las fallas es la que formó el valle de Tehuacán, situado entre el borde E. del Escudo Mixteco y la Sierra de Zongolica *(fig. 15).*

La formación de las fallas ocasionó también una intensa actividad volcánica.

El carácter marginal de las dos Sierras Madres respecto al Escudo Mixteco y a la vertiente S. del Eje Volcánico, favoreció la formación de cuencas lacustres que ocuparon las partes menos elevadas y las regiones afectadas por fracturas. Un lago, largo y angosto, ocupó el valle de Tehuacán; probablemente el Valle de Oaxaca estuvo también ocupado por un lago y muchos otros estuvieron localizados en los sistemas de fallas del Escudo.

La formación del Valle de Tehuacán, situado a menor altura que el Escudo Mixteco, obligó a afluir hacia el lago que lo ocupaba a los ríos del borde N.E. del Escudo y a los de la vertiente interior de la Sierra Madre Oriental. La gran inclinación de los sinclinales por los que estos últimos corren hizo que pudieran ser tallados cañones muy profundos de los que el más conocido es el de Tomellín. Los ríos del borde E. del Escudo (Sierra de Zapotitlán) tallaron también cauces muy profundos y capturaron a los ríos que primitivamente desembocan en los lagos situados en la parte E. del Escudo.

El tantas veces mencionado movimiento de emersión de la República que principió en el Eoceno tuvo como resultado la captura de las cuencas lacustres para el drenaje oceánico, con lo que las tres grandes cuencas de los ríos Verde, Papaloapan y Balsas quedaron coordinadas a expensas de las pe-

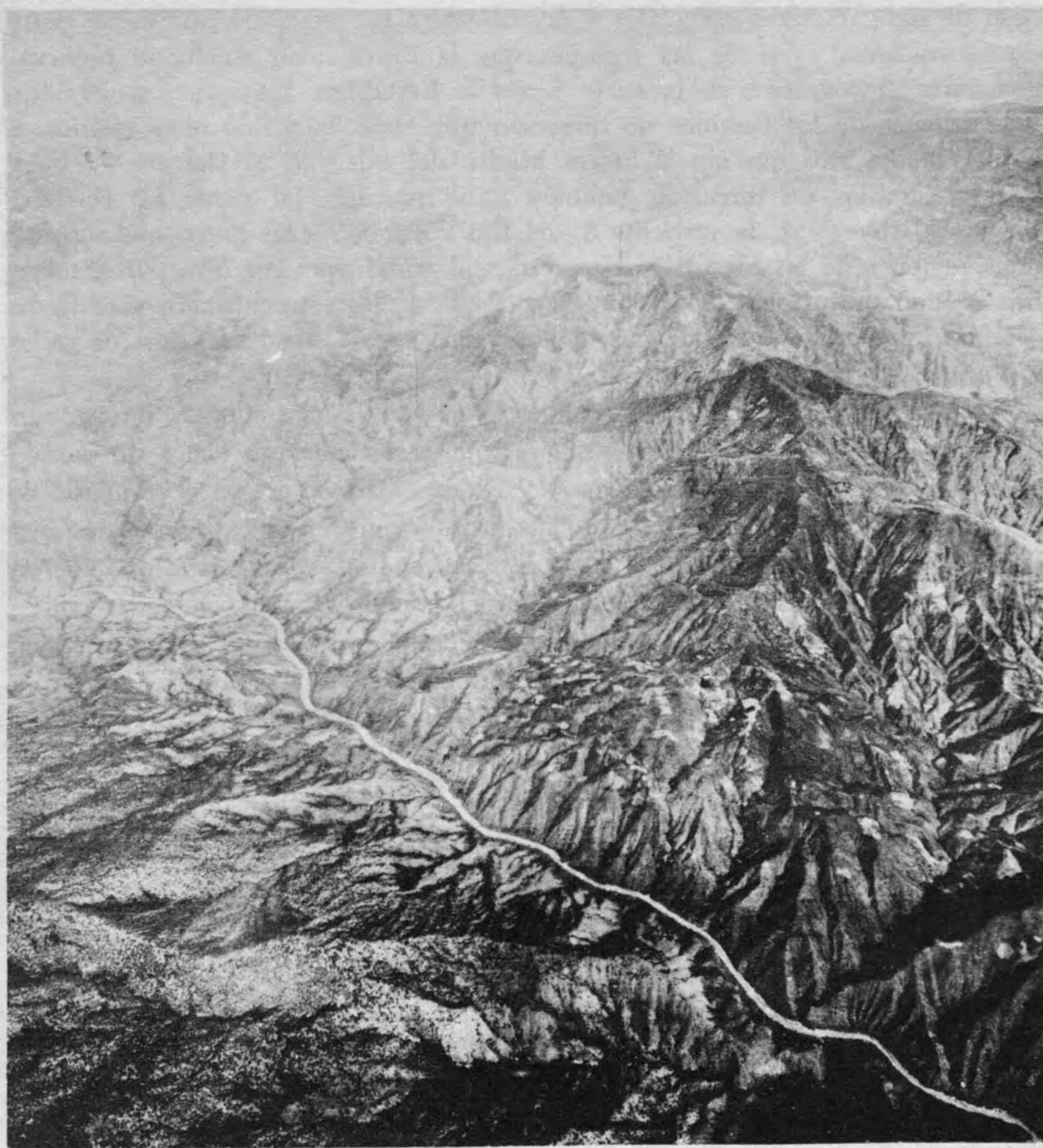


fig. 11.—Sierra Madre del Sur (Cuenca del río Verde), cañón del río Yolotepec



fig. 12.—Sierra Madre Oriental (Cuenca superior del río Tecolutla). En la parte superior pueden verse el Popocatépetl y el Iztaccíhuatl. (Ver pág. 27, tercer párrafo)

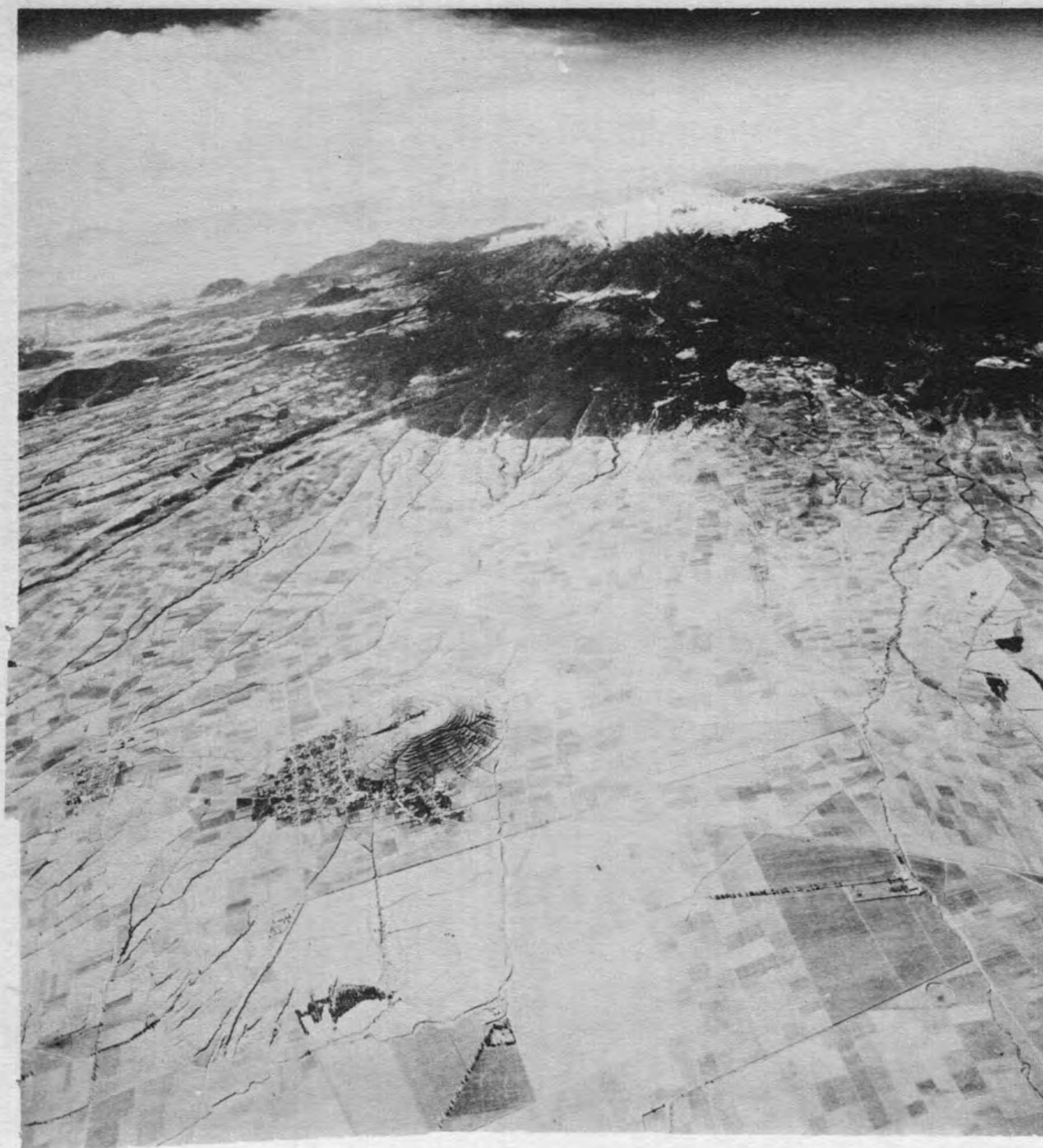


fig. 13.—Eje Volcánico (Vertiente S. del Nevado de Toluca). En la parte inferior un pequeño cono adventicio; en el fondo el Valle de Toluca



fig. 14.—Escudo Mixteco (Cuenca del río Verde). Curso superior del río Yolotepec. Es conveniente observar la fig. 11 que es un aspecto del curso inferior del mismo río

queñas y numerosas cuencas primitivamente independientes. El proceso de evolución de los tres ríos es casi idéntico: no hay diferencia apreciable entre la morfología del Cañón de Santo Domingo *(fig. 16)* que al cortar la Sierra Madre Oriental da salida a las aguas de los ríos Salado y Quiotepec, formadores del Alto Papaloapan, la Cañada de Coahuayutla por la que el río de las Balsas atraviesa la Sierra Madre del Sur y el Cañón del Río Verde, que también corta a esta Sierra.

Región Istmica

La región situada entre el Istmo de Tehuantepec y la frontera con Guatemala puede ser llamada con toda propiedad región Istmica porque el angostamiento del Continente, aunque no tan marcado como en el Istmo de Tehuantepec, *(fig. 17)* se manifiesta en toda ella.

Esta región queda morfológicamente dividida en cinco zonas dispuestas en fajas paralelas al litoral del Océano Pacífico, esto es, dirigidas de W.N.W. a E.S.E.; mencionadas de S. a N. estas zonas son: la Sierra Madre de Chiapas, la Depresión Central, las Mesetas Centrales, las Sierras Septentrionales y las Llanuras de Tabasco. En general hay una marcada correspondencia entre la morfología de cada zona y la edad de los depósitos sedimentarios que en ella dominan: a medida que se avanza de S. a N. son estos más recientes.

La Sierra Madre de Chiapas tiene dos rasgos morfológicos peculiares: una gran diferencia de la inclinación de sus vertientes y una gradual disminución en altura de S.E. a N.W. La vertiente S. es muy inclinada y sobre ella existen terrazas litorales escalonadas; los aluviones acarreados por los ríos han formado una llanura costera que se angosta de S.E. a N.W. En su parte E. la Sierra Madre ha sido afectada por fenómenos volcánicos muy intensos; sobre ella está el Volcán del Tacaná, enorme cono de rocas andesíticas.

Al N. de la Sierra Madre se extiende la Depresión Central, llanura ligeramente ondulada que, contrariamente a la Sierra, se inclina de N.W. a S.E. y por la que corre de E. a W. el río Grande de Chiapas, formador del Grijalva, en un cauce cada vez más encajonado a causa de la inclinación de la Depresión. Hacia la Depresión bajan, de la Sierra Madre, los valles de los afluentes del río Grande de Chiapa.

Un gran acantilado de calizas cretácicas casi verticales forma el límite N. de la Depresión, es el flanco de una gran flexión formada por el movimiento ascendente que dio origen a las Mesetas Centrales. En éstas, las rocas calizas tienen una posición casi horizontal. Un sistema de fallas paralelas a la Depresión ha originado la formación de cañones al acelerar el desarrollo del ciclo kárstico; por estos cañones corren hacia el E., ríos que van al Lacantún, afluente del Usumacinta. Otro sistema de fallas, casi perpendiculares a las que acaban de citarse, formó la Depresión de Ixtapa, que divide en dos secciones a las Mesetas; inició la formación del Cañón del Sumidero por donde



ESQUEMA 19

el río Grande de Chiapa sale de la Depresión y, probablemente, originó la formación del cauce del río Lacantún.

Fenómenos volcánicos formaron, sobre las Mesetas, los conos del Zontehuitz y el Hueytepec. *(Esquema 19)*

El borde N. de las Mesetas es una región de rocas terciarias intensamente plegadas en la que la muy intensa humedad debida a la abundancia de las precipitaciones ha producido una gran alteración: son las Sierras Septentrionales de Chiapas, cuyas últimas estribaciones descienden hacia las Llanuras de Tabasco y hacia el Petén. De estas Sierras proceden poderosos ríos que corren de S. a N. para unirse en las Llanuras de Tabasco al sistema de los ríos Grijalva y Usumacinta.

Las Llanuras de Tabasco han sido llamadas con toda justicia Delta Tabasqueño porque, en efecto, han sido formadas por los depósitos aluviales de ríos primitivamente independientes que, al crecer la llanura, han quedado unidos en la parte baja de sus cuencas y forman el sistema Grijalva-Usumacinta. La escasa inclinación de la llanura, el gran caudal de los ríos y la enorme cantidad de aluviones que arrastran, hacen los cauces muy inestables y provocan la formación de infinidad de lagunetas llamadas "popales".

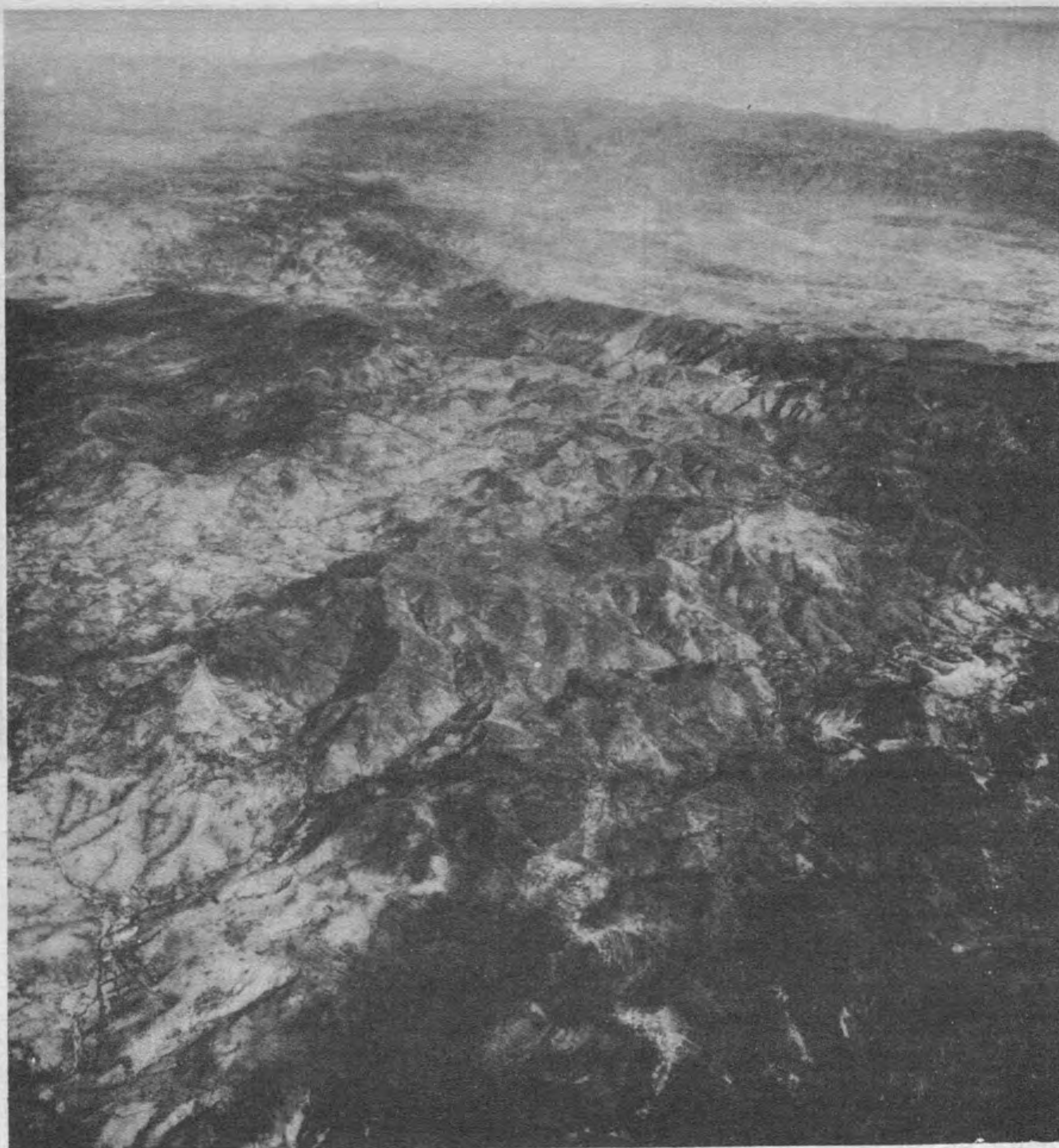


fig. 15.—Cuenca superior del río Papaloapan. Al fondo se ve el Pico de Orizaba e inmediatamente abajo la Sierra de Zongolica (Sierra Madre Oriental). En la parte central e inferior la parte E. del Escudo Mixteco. Entre el borde del Escudo (Sierra de Zapotitlán) y la Sierra de Zongolica la enorme Falla del Valle de Tehuacán



fig. 16.—Sierra Madre Oriental (Sierra de Zongolica). Cañón del río Santo Domingo (formador del Papaloapan) por el que atraviesa la sierra para salir del Valle de Tehuacán hacia la vertiente del Golfo de México. En el fondo pueden verse los bancos de nubes que se forman al chocar los vientos húmedos procedentes del Golfo de México, con la Sierra Madre Oriental. (Comparar con la fig. 14)



fig. 17.—Litoral S. del Istmo de Tehuantepec. Laguna Inferior en la parte media y superior a la derecha



fig. 18.—Vertiente de la Baja California al Golfo de California. En el fondo se ve la Isla del Angel de la Guarda y el Canal de las Ballenas que la separa de la Península. En el centro una pequeña depresión cubierta por las arenas que los torrentes han arrastrado en sus crecientes esporádicas. En la parte inferior los cauces secos de los torrentes están delineados por una pobre vegetación que también se extiende sobre las lomas que separan los cauces

La Península de Yucatán es una loza caliza casi plana que se inclina de S.E. a N.W., bordeada al E. por el Mar de las Antillas y al N. y el W. por el Golfo de México. Los empujes orogenicos que tuvieron lugar del Cretácico Superior al Eoceno, al ser desviados por los Montes Mayas, formaron amplios pliegues muy poco elevados, que probablemente sirvieron de fundamento a la meseta de escasa elevación que constituye la parte central de la Península y a las ligeras elevaciones de su parte W. que reciben el nombre de Sierra.

La permeabilidad de las rocas calizas impide la formación de corrientes y depósitos de agua en la superficie de la Península: la circulación de las aguas es toda subterránea.

Los cambios en la profundidad de los mares que cubrieron hasta el Plioceno la Península, ocasionaron la formación de depósitos sedimentarios de diferente estructura y, por lo mismo, de diferente grado de permeabilidad, por lo que el manto subterráneo de agua no tiene un nivel uniforme en toda



ESQUEMA 20

la Península, y el desarrollo del proceso kárstico no puede seguir su proceso natural de evolución.

Durante el Plioceno se formaron numerosas fallas paralelas a la dirección del litoral del actual Mar de las Antillas. En ellas están alineadas las Bahías de la Ascensión, del Espíritu Santo y de Chetumal, el Lago Bacalar, el río Hondo y la serie de escalones, probablemente escarpas de falla, por las que se desciende de la pequeña meseta central de la Península hacia la región baja que la rodea. *(Esquema 20)*

La circulación de las aguas a través de cavernas, ocasiona el desgaste de la parte superior de éstas por disolución de las calizas. Al hundirse el techo de las cavernas, queda accesible el manto de agua en el fondo de cavidades cónicas o en pozos dentro de una gruta, que reciben el nombre de "cenotes", equivalente regional de dolina. La evolución de las dolinas en las regiones afalladas, forma los akalchés, bajos ocupados por pantanos; en los lugares en que la diferente estructura de las calizas permite que se formen depósitos suspendidos, hay pequeñas charcas llamadas aguadas.

Península de la Baja California

El rasgo estructural más importante de la Baja California es la existencia de una serie montañosa que sigue la dirección N.W.-S.E. dominante en la Península a la que parece servir de espina dorsal en toda su longitud, y que está formada por cadenas que se suceden unas a otras, separadas por valles y puertos. La parte más alta está al N. en las Sierras de Juárez y San Pedro Mártir, de donde se desprenden sierras secundarias que avanzan hacia el litoral del Pacífico. A la latitud de 24° una depresión separa, del resto de la serie, las montañas que forman el extremo S. de la Península. Estas se acercan al Pacífico sobre el que proyectan cabos muy empinados, en tanto que su vertiente E. es tendida *(fig. 18)*.

Las sierras bajan al Golfo de California por escarpas de diferente inclinación que marcan la existencia de varias líneas litorales originadas por emersiones sucesivas. La vertiente W. está formada por una serie de cerros y mesas cuyo conjunto se inclina suavemente hacia el Pacífico. Las Sierras de la Baja California fueron formadas por plegamientos que tuvieron lugar al iniciarse el Cretácico Superior.

La gran emersión del Plioceno y el Pleistoceno originó una intensa actividad volcánica. Los basaltos y las riolitas son las rocas más abundantes en la vertiente del Pacífico; en la del Golfo de California hay, además, andesitas. Sobre el paralelo 27°, en una cadena volcánica que avanza hacia el W. está el Volcán de las Tres Vírgenes.

Además de los fenómenos eruptivos, intrusiones de proporciones batolíticas de granitos, granodioritas y dioritas tuvieron lugar.

Un fenómeno muy importante en la Baja California es la existencia de fallas que siguen dos direcciones: unas, las más importantes, de N. a S., o más bien de N.N.W. a S.S.E., otras, de carácter secundario, de W.N.W. a E.S.E. A este sistema de fallas se debe la dirección actual del litoral y la formación de lenguas y puntas que cierran grandes bahías, entre otras, la de Sebastián Vizcaíno, situada en la parte media del litoral del Pacífico. *(Esquema 21)*

A causa de la sequedad del clima, los valles sumergidos que la emersión hizo aflorar, no han podido evolucionar normalmente, sus fondos están cubiertos por arenas y gravas que las corrientes no han tenido capacidad para acarrear. La intensa oscilación diurna de la temperatura desintegra las rocas y forma fragmentos angulosos; el material de acarreo de los arroyos muestra que no ha estado sometido a la acción continua de una corriente, sino a avenidas ocasionadas por tormentas esporádicas.



ESQUEMA 21

Ecología del Arcaico en el Centro de México

Manuel Maldonado-Koerdell

A partir del importante descubrimiento del Hombre de Tepexpan, realizado a principios de 1947 por Helmut de Terra y sus asociados, se habían ido estableciendo ciertas nociones geológicas y paleontológicas que han servido de base para una investigación más detallada acerca del clima, vegetación y animales que existieron en esa región del país. En los últimos cinco años se ha publicado una serie de trabajos nacionales y extranjeros sobre las condiciones de vida que rodearon a los habitantes del centro de México durante los doce milenios anteriores a la era cristiana (particularmente en la propia Cuenca de México).

Estudios posteriores han completado el cuadro de las circunstancias físicas, biológicas y culturales que rigieron durante las etapas siguientes al terminar el Pleistoceno, (es decir, la época de transición entre —12000 años y nuestra era).

Entre 1952 y 1957 diversos especialistas han expresado sus puntos de vista y con base en sus contribuciones se intenta ahora presentar gráficamente una síntesis de los datos que se refieren a depósitos geológicos y a fechas principales, extinción de faunas antiguas, variaciones de clima y vegetación, desarrollo de suelos, y en general, al conjunto de condiciones de ambiente al iniciarse el desenvolvimiento de las culturas protohistóricas y arqueológicas en el centro de México. Por su carácter sintético y por estar en pleno desarrollo las investigaciones que confirmarán o modificarán ese conocimiento, esta síntesis gráfica tiene carácter preliminar y queda sujeta a los cambios que vayan indicando los resultados de tales trabajos. Se considera que puede resultar útil para lograr una visión general del ambiente antiguo y de los factores que influyeron más directamente en la vida humana.

Aunque por la abundancia de datos relativos a dicha área la atención se ha fijado en la Cuenca de México, sin temor a incurrir en grave equivocación puede decirse que la gráfica de las condiciones de vida que se acompaña a este capítulo es válida por lo menos para las regiones cercanas al sur del paralelo 20° lat. N y con altura de unos 2,000 a 2,500 metros sobre el nivel del mar. No es probable que las mismas condiciones existieran en otras regiones del país más al norte y a menor altura, aunque evidentemente los factores ambientales afectaron tam-

GRAFICA DE LAS CONDICIONES DE VIDA EN LA CUENCA DE MEXICO EN LOS 12 MILENIOS ANTERIORES A LA ERA CRISTIANA

El eje horizontal lleva marcados los milenios anteriores a la era cristiana, con las grandes épocas climáticas, mientras el eje vertical señala alturas sobre el nivel del mar.

La curva representa las oscilaciones del gran lago que cubría el fondo de la Cuenca de México y por debajo de ella se representan, de izquierda a derecha, los sucesivos depósitos geológicos y los suelos. Por encima de la curva, también de izquierda a derecha, se indican los cambios de la vegetación y de los animales, por efecto de las variaciones del clima (cantidad de lluvia, insolación, erupciones volcánicas, etc.) Vease ilustración No. 31 al final del tomo II.

bién áreas más alejadas y de menor altura, mientras otras pudieron diferir notablemente su acción; pero se necesita ampliar los trabajos de investigación para obtener un mejor conocimiento de las condiciones de vida en el resto de México durante la época de que nos ocupamos.

En la gráfica, el eje horizontal representa (de izquierda a derecha) el correr del tiempo geológico desde fines del Pleistoceno (o sea el período geológico anterior al actual) hasta la iniciación de la era cristiana, dividido en milenios. Corresponden los eventos más importantes a las fechas "absolutas" para evitar las aproximaciones estadísticas, tan caras a ciertos especialistas de la cronología y que no aclaran completamente muchas cuestiones. En el eje vertical, dividido en metros (de 2,230 a 2,265) se han fijado alturas sobre el nivel del mar. Por encima del eje horizontal se indican las grandes etapas climáticas correspondientes al término del Pleistoceno y a los doce milenios anteriores a la era cristiana, simplemente para encuadrar dentro de la secuencia más generalmente admitida, eventos posibles en condiciones algo diferentes y sin tratar de insinuar correlación alguna con lo sucedido en otras regiones del mundo, aunque obviamente existió una correspondencia general.

La curva sinuosa representa las oscilaciones del gran lago Postpleistocénico que ocupó casi todo el fondo de la Cuenca de México, a partir del año —12000, desde la terraza de 2,265 metros sobre el nivel del mar, la más alta que las investigaciones geológicas han podido comprobar. Hacia el año —7500 se registró el máximo descenso del nivel del lago durante el Altitérmico (período de máxima temperatura) y luego, con la progresiva humidificación y enfriamiento del clima, un nuevo ascenso hasta la terraza de 2,248 metros de altitud, para descender una vez más hacia el año —500 en pleno Meditérmico (período de temperatura moderada); aproximadamente al nivel actual y reiniciarse otro ascenso al comenzar la era cristiana. Tales oscilaciones estaban ligadas con las variaciones del clima, representadas simbólicamente por la alternancia de intensas lluvias y fuerte insolación (mayor en el Altitérmico y menor en el Meditérmico).

Por debajo de la curva de oscilaciones del gran lago Postpleistocénico se han indicado, de izquierda a derecha, las sucesivas capas geológicas: formación Becerra Superior, caliche Barrilaco, gravas Río Hondo, suelo Totolcingo, suelo Nochebuena y caliche moderno (al cual se mezclan o se sobreponen algunos centímetros de suelo con humus y vegetación en algunos sitios). Al declinar el lago entre los años —12000 y —9000 el cambio de las circunstancias del ambiente (y respecto a la fauna de grandes mamíferos, la acción de los cazadores) aceleró el proceso de extinción de muchas especies vegetales y animales, complicado en algunas áreas con la aparición y desarrollo de la agricultura de maíz hacia el año —3000. Por último, la erupción del volcán Xictli, entre los años —2000 y —1500 contribuyó también a alterar las condiciones de vida en la parte suroeste

de la Cuenca de México: Se han representado todos esos elementos sobre la curva de oscilaciones lacustres.

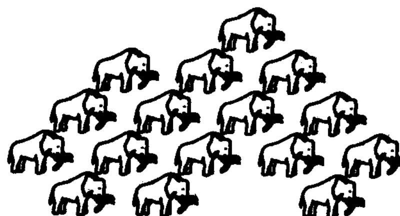
Parece importante destacar el papel que el desarrollo de los suelos asociado con cambios de clima, así como la activa erosión entre los años —7000 y —5000, desempeñaron en el origen de las gravas Río Hondo (que realmente representan una formación geológica) mientras las capas suprayacentes (Totolcingo y Nochebuena) son suelos sucesivamente sujetos a cambios geoquímicos y en el curso de los siglos posteriores al año —5000, a una acción descendente. Esta acción ha venido desarrollándose en un ambiente preponderantemente calcáreo, en presencia de soluciones de cierta composición y dentro de una sucesión de estaciones áridas y lluviosas, moderadas temperaturas y otras circunstancias de los suelos que no dan origen a grandes diferencias entre los productos finales y por ello, fuera de la evidencia cultural, resulta muy difícil a veces diferenciar ambos niveles. Procesos más complejos dieron origen, en épocas muy anteriores, a otros tipos de suelos (facies no lacustre de la formación Becerra) en condiciones que no importa precisar en esta ocasión.

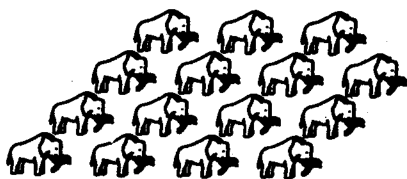
A propósito del origen del caliche Barrilaco, el cual cubre a manera de "sello" a las formaciones del Pleistoceno, debe mencionarse que las opiniones de los investigadores difieren notablemente. Algunos llegan a considerarlo como muestra de un proceso geoquímico en los suelos del centro de México en constante desarrollo desde remotos tiempos, con altas y bajas en su intensidad ligadas con circunstancias climáticas dentro de su creciente degradación. Sin embargo, constituye un horizonte geológico fácilmente reconocible y constante y para ello, muy útil en el trabajo de campo, asociado con el hecho evidente del carácter fosilífero de la formación Becerra de la Cuenca de México.

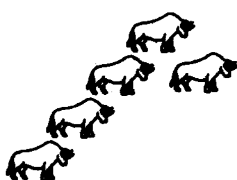
Nuevas luces serán aportadas también para el mejor conocimiento de la historia de los suelos y del ambiente, en general, por los estudios sobre los pólenes en esa región y otras cercanas. Los resultados hasta ahora obtenidos indican una oscilación "rítmica" de ascenso y descenso en las laderas de las elevaciones de algunas coníferas (*abies* - oyamel) y latifolias (*quercus* - encino), de exigencias ambientales bastante definidas. En el caso de las latifolias también se han estudiado pólenes de plantas asociadas con gran valor como indicadoras de cambios climáticos locales (*compositae, amaranthaceae, chenopodiaceae y graminae*).

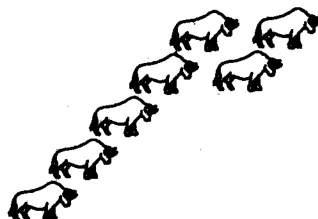
En resumen, durante el Arcaico (entre —5000 y —1500), los grupos humanos que habitaban la Cuenca de México (y posiblemente algunos valles próximos al este y al oeste) gozaban de un ambiente lacustre de gran constancia, excepto al final, en una depresión intermontana cuyo fondo estaba ocupado por una

vegetación de ribera de lago (en los sitios favorables), con áreas de praderas en las partes planas, mientras en las laderas y en las alturas existían bosques de cierta extensión, proporcionando el agua del lago y la vegetación amplias oportunidades a la vida de especies animales (muchas de las cuales no fueron aprovechadas precisamente en la alimentación humana), todo ello dentro de un clima fresco, alterado ocasionalmente por períodos de lluvia y sequía estacionales.









Los Cazadores del Mamut, Primeros Habitantes de México

Luis Aveleyra Arroyo de Anda

Fuera de un limitado grupo de especialistas y estudiosos en la materia, es por lo general ignorado que las espléndidas manifestaciones del arte y la industria de las civilizaciones precolombinas son, en realidad, uno de los postreros capítulos en la historia de nuestras culturas aborígenes.

Pocos son los que saben, por ejemplo, que varios milenios antes de la construcción de las grandes pirámides, templos y palacios de la gran Tenochtitlan —hace alrededor de once mil años para tratar de ser exactos— la Cuenca de México servía ya de grandioso escenario en el que se decidió la supervivencia de los primeros hombres, mediante épica lucha contra un ambiente cruel y en condiciones casi inconcebibles. El hombre, en pequeños grupos familiares dispersos y errantes, semidesnudo y acosado por el frío y las lluvias torrenciales dependía, para ganar sustento y vestido, de la lucha a muerte con grandes mamutes o elefantes prehistóricos que en prodigioso número habitaban la comarca.

Estas grandes cacerías, de resultado siempre incierto y muchas veces trágico para el hombre, se llevaban a cabo con rudimentarias armas de piedra tallada y de madera, acosando a las gigantescas bestias en la márgenes pantanosas del ancestral lago que llenaba la cuenca central de México. No hace falta mucha imaginación para visualizar esta escena, primer drama en la larga cadena de tragedias que registra la atormentada historia de la Nación Mexicana: el mamut herido y enfangado en las orillas del pantano, hace titánicos esfuerzos por liberarse, azota la trompa al aire y barrita estrepitosamente de furia e impotencia; los cazadores, hundidos hasta las rodillas en el cieno, gritan blandiendo azagayas y lanzadardos; los tules y espadañas destrozados por el combate y salpicados de sangre animal y humana; la atmósfera de humedad, de vapor de agua, de bruma suspendida pesadamente sobre la ciénaga; el graznido estridente de algún ave palmípeda turbada en su reposo... Debió ser ésta la imagen de un mundo salvaje en el que las fuerzas primordiales de la creación se desataron con toda la pujanza de su primitivismo, imagen que se antoja comparar, en esencia, con los cataclismos y convulsiones telúricas que dieron nacimiento al planeta.

Del buen éxito de esta epopeya milenaria en la cual, al sobrevivir esos primeros y anónimos mexicanos impusieron su dominio sobre la naturaleza, dependió por entero que se perpetuara una raza autóctona, noble y vigorosa, cuyo intelecto en desarrollo a través de los siglos permitió la creación y el auge de civilizaciones poseedoras de una técnica, un arte y unos conocimientos que son, hasta hoy, asombro de extraños y herencia orgullosa de una nación joven de viejas raíces.

ORIGEN DEL HOMBRE AMERICANO

No es posible hablar del hombre prehistórico en México sin antes señalar los conocimientos que se tienen, acerca del problema de la población inicial del continente americano..

Desde el descubrimiento del Nuevo Mundo hasta la época actual, muchas han sido las teorías que han tratado de explicar la presencia del indígena en América y su extraordinaria cultura. Ante los ojos incrédulos de los primeros navegantes, colonos y conquistadores europeos del siglo XV y principios del XVI, se desplegaba un complejo panorama de cultura aborigen, con milenario arraigo en la nueva y extraña tierra. Inclusive, a la llegada de los europeos, grandes ciudades indias eran ya seculares en su ruina y abandono. Semejante situación planteó el problema del origen y la antigüedad del habitante americano y desde entonces se han propuesto las más variadas y curiosas soluciones.

Se comprende cómo las primeras hipótesis, que consideran imposible el autoctonismo de la cultura "indígena", trataran luego de derivarla por entero de algún remoto y perdido capítulo en la historia de la civilización euroasiática. Así cobró gran popularidad en la mente de sabios y profanos la fabulosa Atlántida de que hablara Platón: el misterioso continente sumergido en aguas del océano mediante descomunal cataclismo, que debía ser la cuna de la civilización americana. Así han surgido ideas no menos atrevidas que consideran como autores del poblamiento de América a las errantes y perdidas "Diez Tribus de Israel", a los restos de la flota de Alejandro el Grande o a sorprendentes migraciones de diversos pueblos de la antigüedad como los carios, los fenicios, los cartagineses, los descendientes de los hyksos de Egipto y muchos otros más.

Ideas posteriores, basadas en estudios más dignos de tomarse en consideración proclaman que el nuevo continente fue poblado a través de la Antártica en épocas remotas (teoría del profesor Mendes Correa) o bien, han sugerido una posible ruta migratoria que, por navegación a través del Pacífico, haya traído a las costas occidentales de América fuertes contingentes de población melanesio-polinésica.

Esta última hipótesis, defendida con fervor por el gran americanista francés Paul Rivet, ha vuelto a discutirse ampliamente en los últimos años, a raíz de las investigaciones del noruego Thor Heyerdahl y sus travesías por el Pacífico, en la famosa balsa "Kon-tiki". De hecho, nadie duda actualmente de la llegada de algunos grupos polinesios a las costas occidentales de la América del Sur en la época prehispánica, pues existen en yacimientos arqueológicos del Perú y de Chile objetos escasos y aislados, de indiscutible procedencia "oceánica". Sin embargo, estos contactos son de tal manera esporádicos y se produjeron en época tan tardía que, sin temor a equivocarnos, podemos considerar como nula la aportación ya sea étnica o material, de la Polinesia, al desarrollo de las culturas indígenas americanas. Por tanto resulta casi inútil agregar que si se niega la

influencia de los pueblos oceánicos en América en épocas recientes en las que ya contaban con sorprendente adelanto en el arte de la navegación, con muchísima mayor razón debe negárseles cualquier intervención en el remoto episodio de constituir la población original del continente.

IDEAS DIFUSIONISTAS

Antes de tratar este último problema en forma especial, conviene advertir al lector acerca de un extemporáneo resurgimiento, en los últimos años, de las ideas "difusionistas", movimiento encabezado por el arqueólogo vienés Robert Heine Geldern y al cual se han adherido algunas autoridades de reconocido mérito. Esta escuela "difusionista" sostiene la influencia más o menos remota de civilizaciones antiguas de Indonesia, la India, China y otros centros importantes del mundo euroasiático, en el desarrollo de la cultura precolombina de Mesoamérica, en particular. No deja de ser esta doctrina un relicto inexplicable de actitudes, juicios y argumentaciones que guardan en ciertos casos, interesante semejanza con aquel clima mental de romanticismo histórico que años atrás permitió la invención de la Atlántida o del célebre "Continente Perdido de Mu" del coronel inglés James Churchward.

El "difusionismo" basa todo el aparato de su razonamiento en el endeble bastión de la comparación estilística entre objetos aislados, derivando de ella observaciones y conclusiones que son producto de una lógica un tanto ingenua. Es ésta una corriente de pensamiento que pretende ignorar todos aquellos datos y testimonios aportados por las arduas conquistas de la antropología moderna concediendo a la simple tipología un valor diagnóstico y decisivo que por sí sola nunca podrá tener. De hecho, esta escuela difusionista reconoce que todavía necesita resolver los problemas del tiempo, pues algunas de las semejanzas estilísticas encontradas en América y en Asia fueron producidas en épocas separadas por varios siglos. Es necesario, además, tomar en cuenta, en muchos casos, la espontánea capacidad creadora e inventiva del hombre, noble privilegio e indiscutible posesión de la que participan aun los pueblos más salvajes del orbe.

EN BUSCA DE LOS PRIMEROS POBLADORES

El verdadero descubrimiento de América tuvo lugar hace no menos de veinte a veinticinco mil años, por parte de grupos procedentes del noreste de Asia que se infiltraron gradualmente durante un lapso de muchos siglos y a través el Estrecho de Behring. En esa lejana época, el mundo se hallaba en las postrimerías de la llamada "edad del hielo", conocida por los geólogos como período Pleistoceno, etapa en la edad de la tierra que precede inmediatamente a la que vivimos. El Pleistoceno, cuyos principios se demarcan generalmente entre 600 a 800,000 años atrás, es el período geológico primordial en la historia

de la aparición del hombre sobre la tierra. Dentro de sus límites la especie humana se transformó, desde un estado físico e intelectual apenas superior al de los antropoides más evolucionados que conocemos en estado fósil, hasta alcanzar la categoría de "homo sapiens" caracterizada por una cultura y una evolución orgánica que, antropológicamente hablando, no difiere de la del hombre de nuestros días. Por esta razón el Pleistoceno ha recibido muy especial atención en los estudios de los geólogos, paleontólogos, prehistoriadores y antropólogos en el mundo entero, quienes, mediante largas y complejas investigaciones, han logrado aclarar en las últimas décadas muchos aspectos del origen y la evolución del hombre, su cultura y el medio en que habitó.

Durante toda la edad del hielo o Pleistoceno la tierra sufrió un peculiar fenómeno que consistió en la alternativa de grandes congelamientos ("glaciaciones") y descongelamientos ("interglaciales") sucesivos, cuyas causas precisas son todavía objeto de controversia. Las fases de glaciación se caracterizaron por un tremendo avance de los casquetes de hielo que cubren ambos polos hasta llegar a latitudes mucho más avanzadas, de las que ocupan actualmente, hacia el ecuador. Las fases intermedias de deglaciación, de clima por supuesto más cálido que el presente, ocasionaron la retirada hacia los polos de estos gigantescos mantos helados.

Este fenómeno fue común a todos los continentes y se halla registrado con especial claridad en los antiguos valles glaciales, en las rocas y en las altas montañas de aquellos países que ocupan una latitud más septentrional dentro del hemisferio norte. Se han reconocido cuatro grandes períodos de glaciación intercalados en tres interglaciales, pasando la tierra actualmente por una fase que podría interpretarse, posiblemente, como el cuarto interglacial aunque, en realidad, la mayoría de los especialistas prefieren calificar nuestros tiempos con el nombre de "período postglacial".

Cada uno de estos glaciales e interglaciales tuvo una enorme duración que se mide en centenares de miles de años. Cada uno, también se caracteriza por una flora, fauna y ambiente general distintos que ha sido posible reconstruir parcialmente gracias a la geología y la paleontología.

El apelativo de Nuevo Continente es adecuado no sólo por ser América la rica e insospechada tierra abierta por Colón a la explotación y conquista, por el mundo europeo de aquel entonces, sino también por ser el último continente que pobló el hombre de la prehistoria. En Europa, Asia, Africa e Indonesia tenemos restos fósiles, indiscutiblemente humanos, que se remontan en sus formas primitivas, a cientos de miles de años, en los mismos principios del Pleistoceno. En América, por el contrario, el hombre es en comparación con ellos un recién llegado, pues puede asegurarse que su ocupación del continente sólo abarca desde la fase final de la cuarta y última glaciación del Pleistoceno (llamada glaciación de "Würm" en Europa y de "Wisconsin" en América) hasta el presente, o sea un lapso que de ninguna manera puede exceder los treinta mil años como máximo absoluto.

Mientras en el Viejo Mundo se han hallado, con relativa frecuencia, restos fósiles humanos que preceden evolutiva y cronológicamente a nuestra actual y única especie de "homo sapiens", en América no se ha podido hallar hasta la fecha el más leve indicio de estas formas de humanidad primitiva. El hombre que por vez primera pisó tierras de América en lo que hoy es territorio de Alaska era, exactamente, un hombre como el actual, plenamente evolucionado en cuanto a su estructura física.

Estos primeros americanos procedentes de Asia fueron probablemente de cabeza alargada, estatura media y rasgos faciales marcadamente "mongoloides". Como sus contemporáneos en el occidente de Europa, y en el resto del mundo, estaban dotados de una cultura rudimentaria, aunque perfectamente suficiente para resolver sus necesidades vitales. Se alimentaban y vestían esencialmente de los animales que cazaban, entre los que destacaban el mamut, el bisonte, el caballo primitivo americano, el megaterio o perezoso, el gliptodonte o antecesor gigantesco del actual armadillo y varias formas de antiguos camellos y llamas. Indudablemente hicieron uso del fuego para cocinar la carne y no les eran desconocidas las técnicas de preparación y curtido de pieles para su vestido. Es posible que contaran con agujas e hilo, sacado de filamentos de tendón, para coser su indumentaria y protegerse con mayor eficacia del intenso frío reinante.

Probablemente complementaban su alimentación con la recolección de frutos y semillas silvestres pero, desde luego vivieron en una época miles de años anterior al aprovechamiento y reproducción controlada de las semillas, que define la verdadera agricultura.

Estos hombres de la más remota prehistoria americana, cuyo patrón cultural en esos tiempos fue de notable uniformidad en todo el continente, vivieron en una época también muy anterior al moldeado y cocimiento del barro para hacer vasijas, trascendental descubrimiento que marca toda una fase en la evolución de la cultura humana. Carecían de la ayuda de animales domésticos, aunque algunos autores sostienen que el perro acompañó al hombre en su migración al Nuevo Continente.

En cuanto a su organización social, poco es lo que podemos suponer. Por comparación con pueblos primitivos de hoy que han subsistido marginalmente en una etapa cultural semejante, es muy posible que estos primeros pobladores hayan tenido una estructura social de tipo esencialmente familiar, agrupándose en conjuntos de contadas familias bajo la protección y dirección de un patriarca, generalmente el más fuerte, más hábil o más experimentado de los cazadores. Quizá desde esta época encontremos ya en la sociedad prehistórica americana la institución del "totemismo", o sea, la advocación de algún símbolo tribal que preside sobre un conjunto dado de familias emparentadas y que generalmente se materializaba en forma de algún animal estimado por su fuerza, su rapidez, su valor o su ferocidad.

Las armas y utensilios con que contaban eran únicamente de madera o de piedra tallada. Por tratarse de una cultura preagrícola, precerámica y anterior a la invención del pulimento de la piedra, podemos decir que los primeros americanos se hallaban en una etapa comparable al Paleolítico Superior que se desarrollaba contemporáneamente en el Viejo Mundo, o sea, la fase más avanzada de la gran edad de la piedra tallada. Sin embargo, debe quedar bien claro que en América sólo podemos utilizar estos términos de la clasificación de la prehistoria euroasiática como simples puntos de referencia para describir *tecnológicamente* una cultura. En otras palabras, hablar de Paleolítico, Mesolítico y Neolítico americanos es un frecuente error que podría presuponer conexiones culturales directas entre ambos continentes, entre los que media un abismo cronológico infranqueable en el desarrollo de sus respectivas culturas.

El instrumental de piedra tallada del hombre prehistórico americano era bastante variado, existiendo útiles especializados para funciones específicas. En los períodos más antiguos las técnicas en la talla de la piedra fueron fiel reflejo de las necesidades y usos inherentes a un pueblo de cazadores nómadas. Es así como se producen entonces infinidad de artefactos tallados en *lascas* o astillas desprendidas de un bloque o *núcleo* de pedernal u obsidiana, mediante percusión. Estos útiles hechos sobre lascas eran apropiados a una función cortante o penetrante y se clasifican en distintas formas de puntas de lanza arrojadizas, dardos, raspadores y navajas con los que el hombre podía dar muerte a sus presas, destazarlas, desollarlas, cortar madera, descortezar ramas, etc. Las armas de caza más importantes eran la azagaya o lanza y el propulsor de dardos o *atlatl,* interesante implemento que se usa todavía entre algunos pueblos. Para la obtención de aves acuáticas es posible que, en ciertas regiones, el hombre prehistórico haya usado también las boleadoras, cuyo uso se practica todavía en las pampas argentinas.

Los datos arriba expuestos describen en forma somera el cuadro cultural que, con ligeras variantes, debió prevalecer en América al empezar a poblarse. Es preciso hablar ya de las rutas de migración y de penetración del hombre en el interior del continente, de los principales hallazgos que nos demuestran su antigüedad pleistocénica, para después reseñar brevísimamente los datos que se tienen en México acerca de la presencia de estos cazadores de faunas hoy extintas.

Como se dijo antes, el hombre cruzó por vez primera el Estrecho de Behring, con rumbo a América, a finales de la edad del hielo y en fecha desconocida con precisión, pero que no debe exceder 30,000 años. Los geólogos, mediante el estudio de los extensos mantos glaciales que cubrían Norteamérica en aquella época, nos aseguran que hubo ciertos lapsos de considerable duración en los que el hombre pudo cruzar el estrecho a pie firme, debido a un considerable descenso del nivel del mar, ocasionado por el congelamiento y la retención de enormes masas de agua en los glaciares. Aún actualmente la profundidad

máxima del Estrecho de Behring no rebasa los cuarenta metros. Gracias a otras investigaciones se ha averiguado que, por lo menos en dos o tres "momentos" geológicos, el manto glacial que cubría Norteamérica se contrajo en algunos puntos dejando "corredores" abiertos, libres de hielo, por los que el hombre pudo pasar hacia el sur.

Es muy posible que la primera ruta empleada para penetrar a lo que hoy es territorio de Canadá y los Estados Unidos, haya seguido una línea marcada por el valle del río Yukón, que parece haber estado libre de hielos durante todo el final del Pleistoceno. Posteriormente esta ruta debió continuar siguiendo el curso del río Mackenzie y las faldas orientales de las montañas Rocallosas. Los hallazgos arqueológicos que nos pudieran trazar el paso del hombre a través de Alaska, Canadá y el extremo norte de los Estados Unidos son escasos. La misma acciòn destructiva de los glaciares, al retirarse hacia el polo, ha borrado sin duda la mayoría de los vestigios culturales que debieron quedar sepultados en esa comarca.

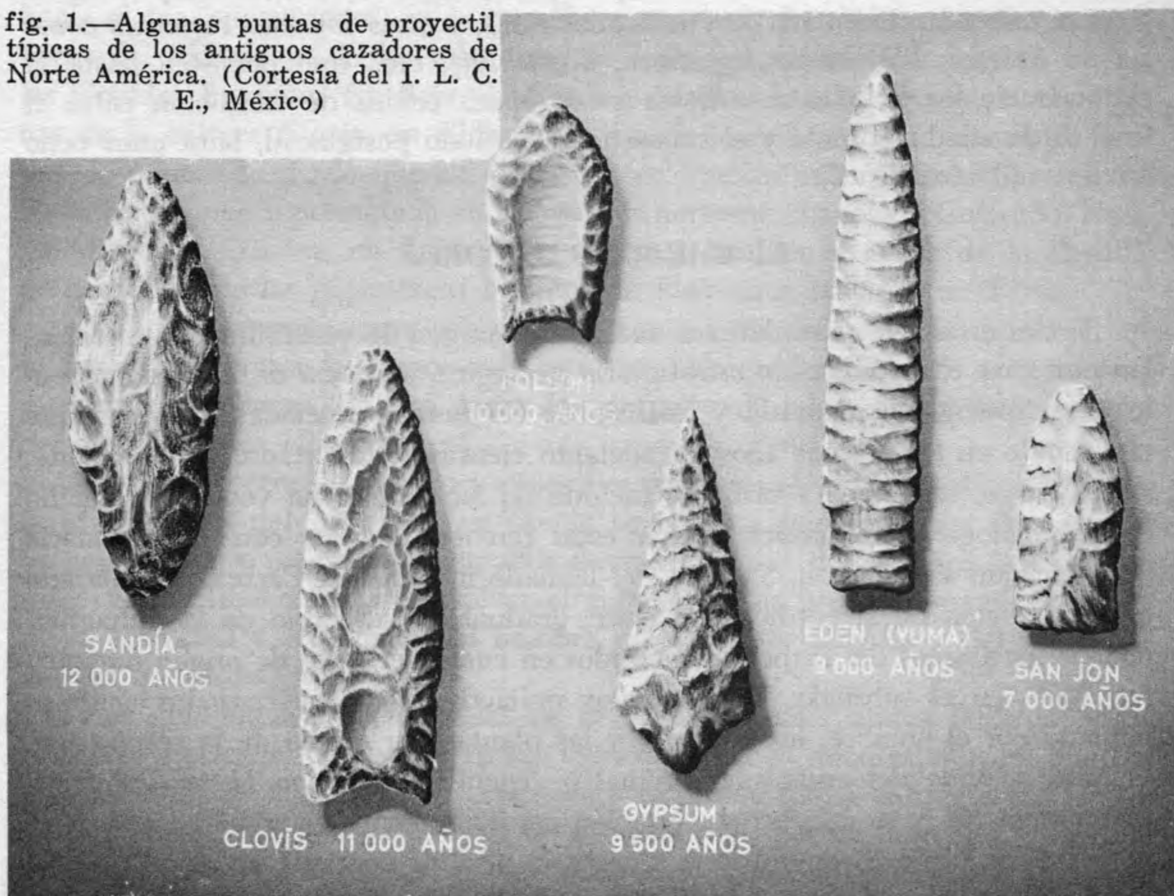


fig. 1.—Algunas puntas de proyectil típicas de los antiguos cazadores de Norte América. (Cortesía del I. L. C. E., México)

Más hacia el sur, por el contrario, los hallazgos que demuestran la presencia del hombre prehistórico son relativamente numerosos. En toda la región de las Grandes Llanuras y del suroeste de los Estados Unidos se han explorado, en los últimos treinta años, una serie de sitios al aire libre o cuevas azolvadas con niveles de terreno que contienen vestigios culturales, depositados en orden de antigüedad, que revelan claramente la coexistencia del hombre con animales que desaparecieron en Norteamérica hace lo menos 10,000 años. Estos indicios consisten principalmente en restos de fogones u hogueras en donde se cocinó la carne, así como osamentas de mamut, bisonte, camello o caballo, que sugieren destazamiento intencional, mezcladas con primitivos instrumentos de piedra tallados por los cazadores. En muy raras ocasiones se han recobrado también los restos fósiles del hombre mismo.

El instrumental de piedra ha sido objeto de minucioso estudio tipológico y distribucional, por parte de los arqueólogos norteamericanos. Se han logrado distinguir varias corrientes culturales, separadas entre sí en tiempo y en espacio, que se han definido gracias a las formas peculiares de los distintos tipos de puntas de lanza o dardo hallados en estos antiquísimos yacimientos, asociados cada uno de ellos con determinadas especies animales. Algunas de estas culturas, como las de *Lewisville, Tule Springs, Sandía* y *Clovis,* son muy antiguas pues se remontan hasta 16,000 y más años atrás, y otras son más recientes como las de *Folsom, Plainview, Angostura, Scottsbluff,* etc., que persisten hasta la extinción de los grandes mamíferos en la época crítica de transición entre el final de la edad del hielo y el subsecuente período postglacial, hará unos ocho o nueve mil años *(fig. 1).*

EL CARBONO CATORCE

Todas estas fechas se dan con razonable margen de variabilidad y se calculan con base en estudios de estratigrafía geológica, sucesión de niveles arqueológicos, tipología comparada y análisis de las faunas asociadas, métodos que han tenido en los últimos años un adelanto científico importante. Ultimamente, sin embargo, un nuevo y brillante método de laboratorio ha venido en auxilio del arqueólogo permitiéndole fechar estas remotas culturas con extraordinaria aproximación a la verdad. Se trata del llamado método del Carbono 14, basado en la medición de la pérdida constante, gradual e inalterable de la radiactividad de los átomos del carbono contenidos en cualquier resto de origen orgánico sepultado en el subsuelo. Estos átomos radiactivos son incorporados constantemente por el hombre, los animales y las plantas por medio de la respiración. Durante la vida del organismo, animal o vegetal, el carbono 14 se desintegra constantemente y se reincorpora también constantemente manteniéndose así un perfecto equilibrio. Después de la muerte, la pérdida continúa inalterablemente, pero ya no hay reemplazo debido al cese de la función respiratoria. Por tanto,

el tiempo que ha pasado desde la muerte del organismo puede deducirse midiendo con contadores especiales para radiactividad (contadores Geiger) cuánto carbono 14 queda aún en el objeto, en proporción con el carbono ordinario no desintegrable. Se han llegado a precisar constantes según las cuales *la mitad* del carbono 14 existente originalmente en cualquier organismo desaparece en alrededor de 5,500 años. *La mitad* de esta *mitad* restante se desintegra en otros 5,500 años adicionales y así sucesivamente, hasta que después de unos 33,000 años sólo queda una fracción insignificante y difícilmente medible de la radiactividad original. Este sistema, por tanto, es inaplicable para objetos que tengan una edad mayor de 33,000 años. Por fortuna, este margen extremo de eficacia del método es más que suficiente en lo que respecta a la prehistoria americana pues, como se ha dicho antes, no son de esperarse en el Nuevo Mundo vestigios de ocupación humana de antigüedad mayor de los 25 a 30,000 años.

LA CUENCA DE MEXICO

Es muy probable que los cazadores del mamut y el bisonte hayan penetrado a lo que hoy es territorio de nuestro país desde una época bastante lejana, cuando se pobló América. Siguiendo los pasos de estos grupos en su camino hacia el sur, encontramos, en la porción norte de la República, huellas inequívocas de infiltración de las más antiguas culturas prehistóricas localizadas en las Grandes Praderas. En Baja California y Sinaloa han aparecido puntas típicas de la cultura *Clovis*; en Chihuahua, Coahuila, y Durango tenemos hallazgos de puntas de dardo que sin duda nos evidencian extensiones de la cultura *Folsom,* tan bien representada en los estados norteamericanos de Colorado, Nuevo México y Arizona; en Tamaulipas tenemos también pruebas de la llegada de cazadores de los gigantescos bisontes de *Plainview,* hallados en Texas.

Todas estas extensiones son perfectamente naturales y es de esperarse en lo futuro numerosos hallazgos más que nos aclaren las rutas de penetración, en tierras mexicanas, de casi todos los grupos culturales que se han logrado definir más hacia el norte.

Es en el centro de México y específicamente en el incomparable marco de la gran cuenca del Altiplano, en donde se han realizado algunos de los más espectaculares y mejor documentados descubrimientos del hombre fósil americano. Empezamos apenas a resolver el enigma de las primeras manifestaciones de la actividad y el ingenio del hombre en el centro del país y del ambiente natural que lo rodeaba.

Los grandes avances glaciales de la edad del hielo nunca llegaron hasta territorio mexicano. Sin embargo, sus consecuencias se manifestaron en nuestro país en forma de aumento en el volumen y extensión de los casquetes de nieves perpetuas que aún cubren la cima de los altos volcanes de la cuenca. Otra repercusión de esos inmensos glaciales norteños consistió en la precipitación, en regiones meridionales como el sur de los Estados Unidos y México, de inten-

sísimas lluvias torrenciales casi incesantes que constituyen, geológicamente hablando, verdaderos períodos pluviales de muchos siglos de duración que coinciden con las máximas de avance glacial en el norte del continente. Esta serie de diluvios dejó su huella sobre la superficie de la tierra en forma de altas terrazas depositadas por las crecientes de los ríos sobre su curso, gruesos sedimentos de aluviones que rellenaron los valles y grandes lagos que se formaron en las depresiones y cuencas intermontanas. Entre todos estos cuerpos de agua del Pleistoceno uno de los más impresionantes y extensos fue, sin duda, el que llenaba la cuenca central de México cuyos insignificantes y aislados vestigios vemos todavía en las lagunetas y charcos de Texcoco, Xaltocan, Zumpango, Xochimilco y Chalco. El gran lago del Pleistoceno, llamado lago Bárcena en honor de un ilustre geólogo y naturalista mexicano, cubría una extensión de cientos de kilómetros cuadrados y se hallaba ya en una fase comparativamente avanzada de desecación cuando, en el siglo XIV, los aztecas fundaron su capital en un islote.

Semejantes condiciones de humedad tuvieron necesariamente que ejercer decidida influencia en el clima, la flora y la fauna de la Cuenca de México. Los primeros hombres que, en persecución de las grandes manadas de paquidermos, bisontes y caballos salvajes, tuvieron el privilegio de poblarla, encontraron un ambiente más frío y una vegetación mucho más abundante de la que prevalece hoy. Todas las elevaciones montañosas que circundan el "valle" se hallaban pobladas de bosques de abundante y rico follaje en los que debieron existir variadas formas de vida animal. Más abajo, en las estribaciones de los cerros y en los llanos altos, ricos pastizales proveían sustento a enormes manadas de mamíferos herbívoros, presa codiciada del hombre y de las fieras carniceras. Aún más abajo, las márgenes del lago se veían cubiertas de tules, espadañas, lirios acuáticos y demás vegetación propia de los pantanos, en cuya enmarañada ramazón anidaban miles de patos, garzas y aves acuáticas de todo género.

La región del actual poblado de Tepexpan, en el Estado de México, se sitúa sobre un árido y monótono llano azotado por incesantes tolvaneras en tiempo de secas. Este antiguo fondo lacustre, es ahora una planicie salitrosa, limitada hacia el norte por la moderada elevación de los cerros de Chiconautla y Tlahuilco. En las faldas de estos cerros se localizaban las playas de la porción noreste del inmenso lago Bárcena. Esta comarca, por alguna circunstancia especial, atrajo con predilección a numerosos elefantes prehistóricos que acudían a abrevar en el pantano.

EL HOMBRE DE TEPEXPAN

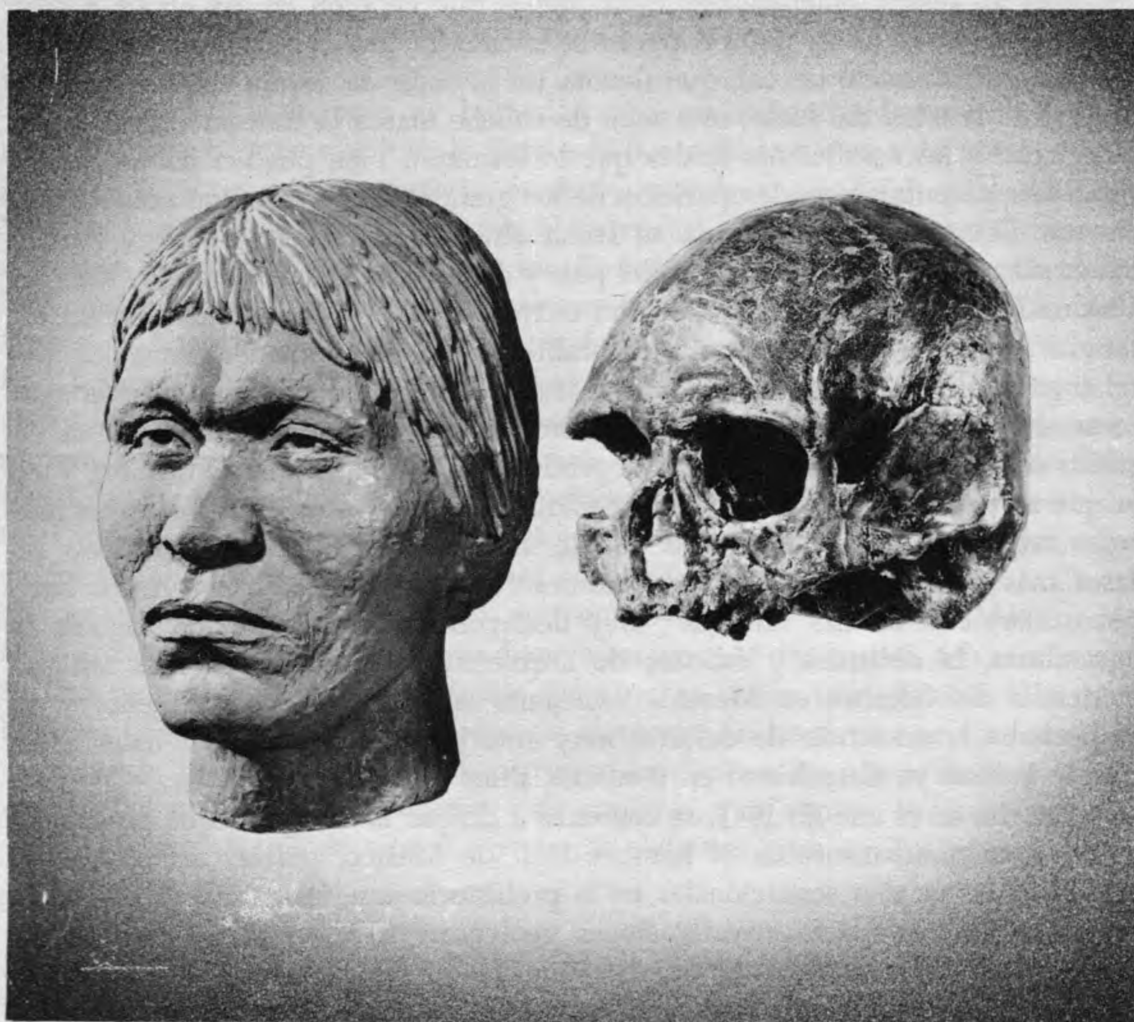
No sólo Tepexpan sino también los pueblos vecinos forman hoy un extenso cementerio de huesos fósiles de mamut. Más de veinte grandes osamentas se han localizado accidentalmente en el llano, al abrir zanjas de irrigación o perforar pozos, en los últimos cuarenta años. Muchos restos más deben quedar en el

subsuelo esperando ser exhumados por el arqueólogo. No hay duda que este sitio, consagrado ya en la prehistoria de América como uno de los yacimientos más importantes, debió haber sido teatro por parte del hombre antiguo de épicas cacerías que causaron la muerte de muchos proboscídeos y quizá, también de muchos hombres.

Si se practica una excavación en el llano de Tepexpan y sus cercanías, se observarán en las paredes verticales del pozo una serie de capas superpuestas, de distinta textura y coloración, un verdadero libro abierto que relata al especialista la historia geológica de la región. En la parte más baja, limos o arcillas de origen lacustre, producto del relleno de aluviones de la cuenca depositados durante los últimos períodos de intensas lluvias del Pleistoceno; en estas arcillas, conocidas por los investigadores como "formación Becerra", abundan los restos mineralizados de animales que vivieron en esa época. Como sello a estos limos en su parte superior se encuentra una capa compacta y blanquecina de carbonato de cal, que denota un período de severa sequía ocurrido al final de la edad del hielo; este sello de caliche marca la transición a la época postglacial y las condiciones áridas que lo formaron bien pueden haber sido la causa fundamental de la desaparición de los grandes mamíferos que poblaban la cuenca. Esta prolongada sequía se fecha alrededor del año —5000 y parece haber sido general en el territorio del país y en toda la mitad sur de los Estados Unidos. Encima del caliche aparece un terreno oscuro que parece indicar un retorno a condiciones climáticas más favorables; esta capa, llamada "formación Totolzingo", debe cubrir un lapso de dos o tres milenios de duración y se halla aparentemente desprovista de vestigios culturales. Coronando a esta columna de suelos se halla finalmente la tierra vegetal actual, sujeta a intensa erosión, y en la que se encuentran fragmentos de cerámica y otros restos de las diversas culturas arqueológicas de la cuenca que se inician hacia el año —1600, con las fases más antiguas de la llamada cultura "arcaica" o preclásica. Hasta hace pocos años esta cultura "arcaica", muy desarrollada ya, puesto que conocía la agricultura, la cerámica y esbozos de arquitectura, constituía la más antigua evidencia del hombre en México. Semejante situación era incongruente y se sospechaba la existencia de culturas muy anteriores, semejantes o iguales a las que se habían ya descubierto en contados sitios del continente.

Por fin, en el año de 1947, se comenzó a disipar la incógnita que prevalecía en los conocimientos sobre el hombre fósil de México, gracias a uno de los descubrimientos más sensacionales en la prehistoria americana. Como feliz consecuencia de metódicas investigaciones geológicas se exhumó en el llano de Tepexpan el esqueleto de un hombre que yacía, sin duda, por debajo de la capa de caliche, probando así su contemporaneidad con las osamentas de mamut sepultadas en los limos del antiguo lago. Este esqueleto humano, conocido ya en el mundo entero como el "hombre de Tepexpan" y otro contemporáneo suyo hallado hace poco en Texas, son los más antiguos y genuinos representantes de la humanidad prehistórica en América.

El hombre de Tepexpan no debió ser muy diferente, en cuanto a rasgos físicos, de algunos indígenas actuales del país. Los restos hallados pertenecen a un individuo adulto, de unos 55 a 60 años de edad y de sexo masculino, según se deduce por la robustez de los huesos, las inserciones musculares y la forma del mentón. Su cráneo, ni muy alargado ni muy redondo, deja adivinar una cabeza erguida y una frente amplia, así como una inteligencia que, aunadas al valor y a la audacia, le permitieron enfrentarse con buen éxito a su durísima lucha por sobrevivir. Los huesos de su cuerpo indican una estatura de 1.68 m. que se halla dentro del promedio que caracteriza al indígena mexicano actual. Era probablemente un individuo de complexión recia y enjuta como nuestros indios, de gran vigor físico aunque sin proporciones ni musculatura de tipo atlético *(fig. 2)*.



Vease ilustración No. 1 al final del tomo II.

fig. 2.—El cráneo fósil del hombre de Tepexpan y restauración probable de las partes blandas del mismo. (Cortesía del I. L. C. E., México. Foto Irmgard Groth-Kimball)

La muerte del hombre de Tepexpan se interpretó desde un principio como acaecida durante la lucha y acoso de uno o más paquidermos, por parte de un grupo de cazadores. Faltaba, sin embargo, hallar pruebas claras que nos ilustraran más ampliamente sobre este supuesto drama prehistórico. En los años de 1952 y 1954 se encontraron en el poblado de Santa Isabel Iztapan, a escasos dos kilómetros en línea recta de Tepexpan, dos osamentas de mamutes que yacían en idéntica posición geológica a la del hombre fósil y que proporcionaron prueba irrefutable de haber sido cazados y muertos por mano del hombre. La postura

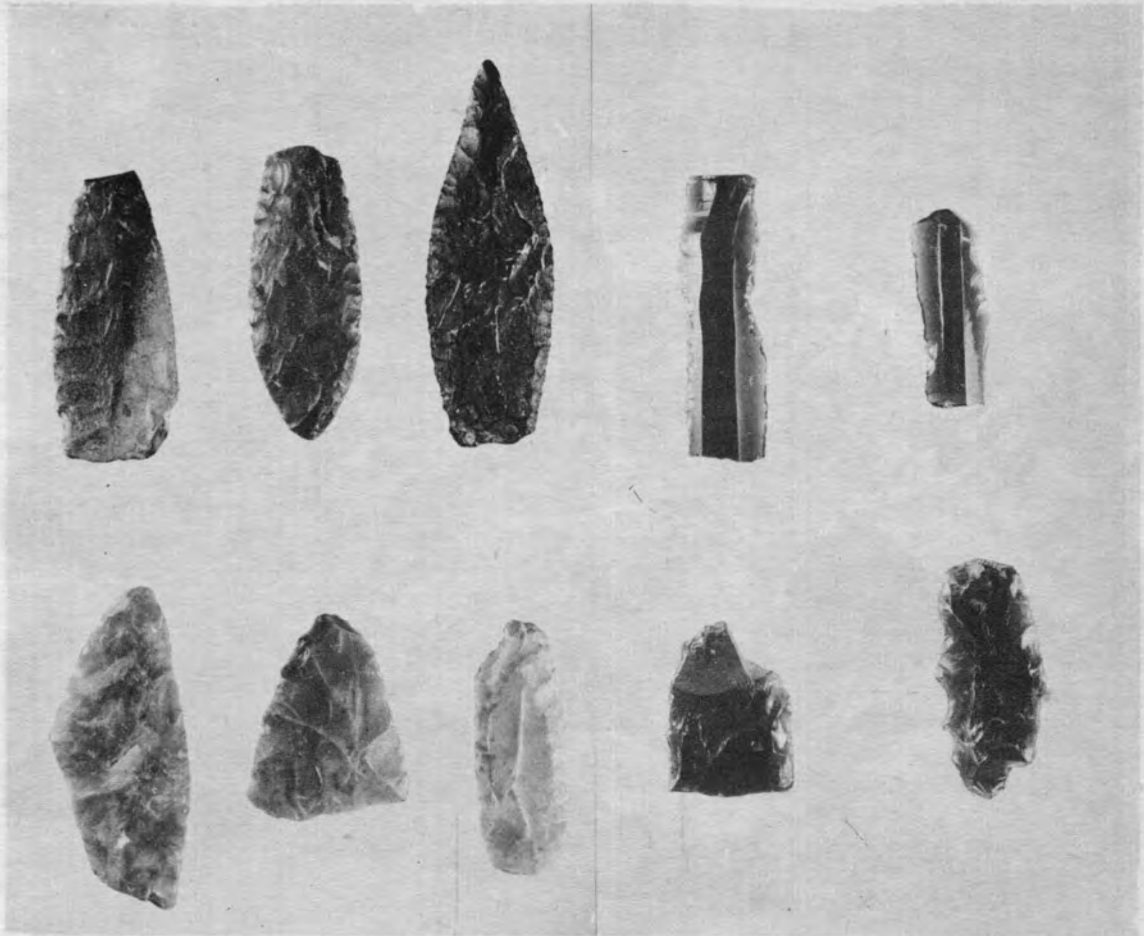


fig. 3.—Utiles y armas de piedra tallada encontrados entre los restos de los elefantes prehistóricos de Santa Isabel Iztapan. (Foto Irmgard Groth-Kimball)

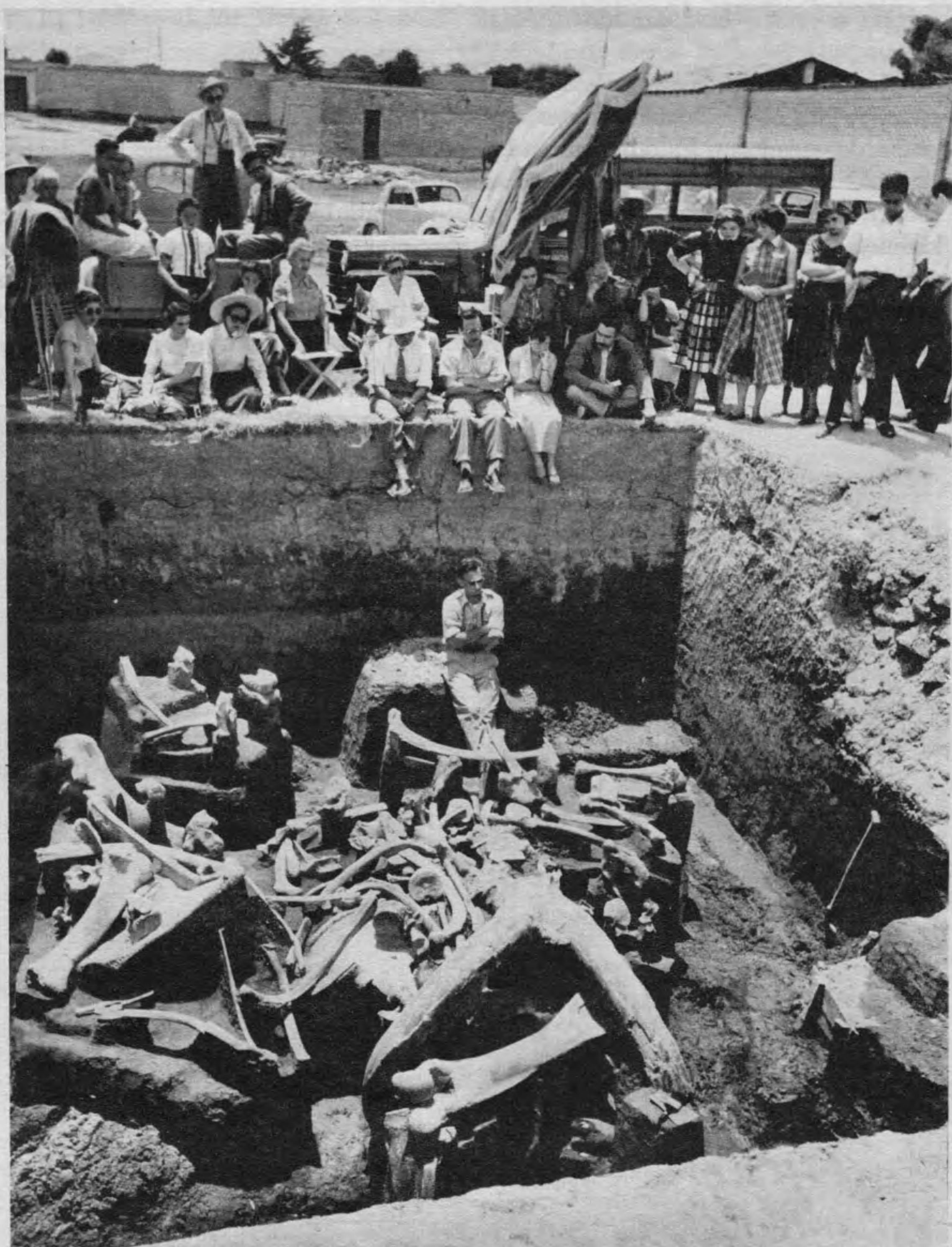


fig. 4.—Exploración del segundo mamut de Santa Isabel Iztapan, Estado de México. (Foto Arturo Romano, Dirección de Prehistoria, I. N. A. H.)

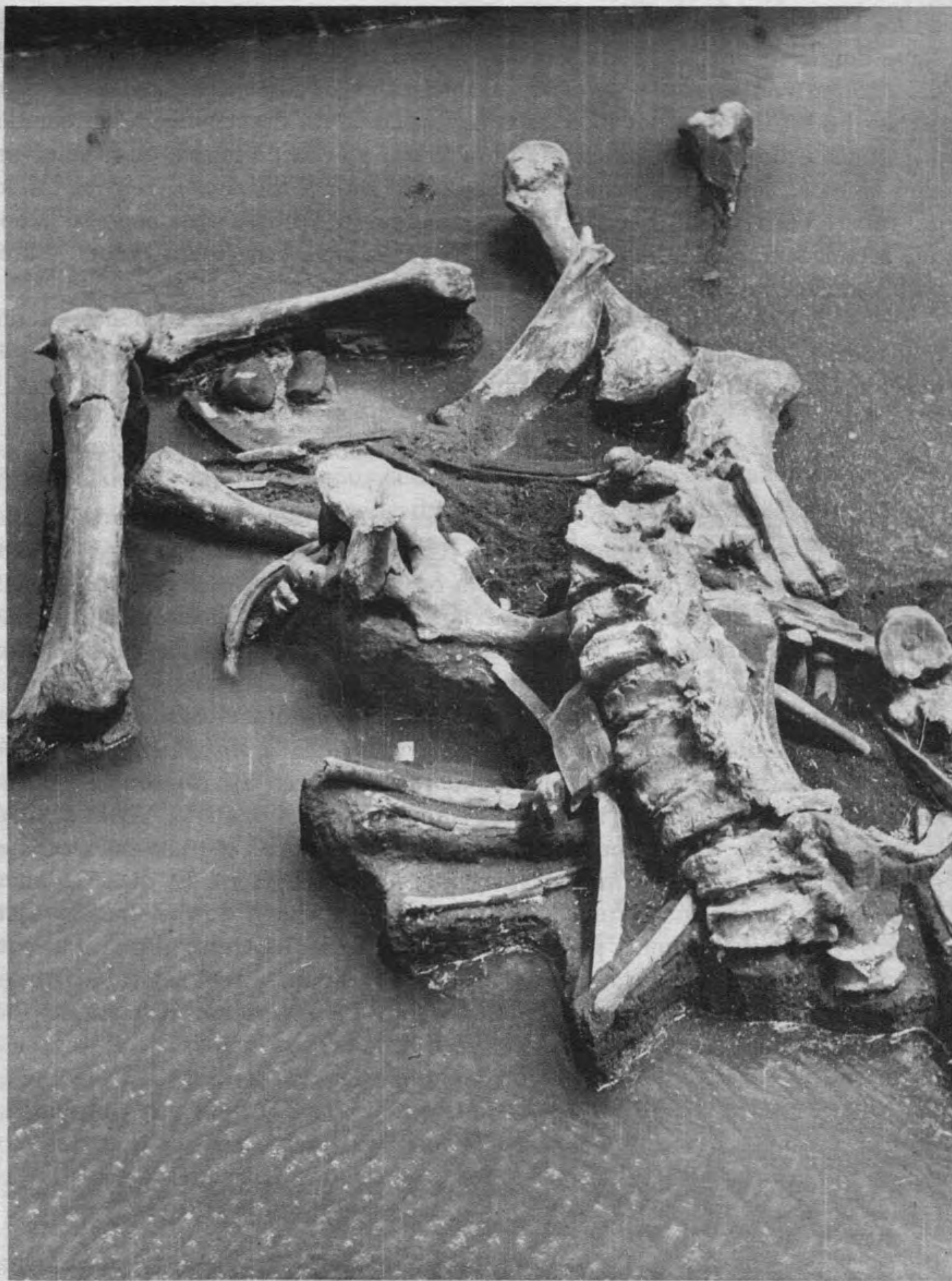


fig. 5.—La osamenta explorada del primer mamut de Santa Isabel Iztapan, yaciendo en las aguas del subsuelo del antiguo lago. (Foto del autor, Dirección de Prehistoria. I. N. A. H.)

de los huesos de estos mamutes, los cortes e incisiones que presentan en puntos clave donde se insertan poderosos ligamentos musculares, la posición invertida del enorme cráneo con el agujero occipital abocardado intencionalmente para extraer los sesos, y muchos indicios más, revelaban un destazamiento sistemático e inteligente de estos animales. Más aún, como prueba definitiva de la intervención humana, los prehistoriadores hallaron, en íntima asociación con los huesos de ambas bestias, una decena de instrumentos de piedra, finamente tallados, que incluían puntas de dardos o lanzas, y raspadores o cuchillos que se usaron para desmembrar los cadáveres.

Posteriormente a estos hallazgos de Iztapan, nuevas exploraciones en distintos sitios de la Cuenca de México han aportado más datos de gran interés, en relación con estos apasionantes problemas.

LA CACERIA DE MAMUTES

Puede presumirse, con apoyo en todas estas excavaciones, la técnica empleada para dar caza a estos animales. Todo comenzaba con el acecho y persecución de los mamutes que acudían a abrevar a orillas del lago. Valiéndose de astucia, un grupo de cazadores debió dispersarse, ocupando posiciones estratégicas para separar del resto de la manada a uno o dos mamutes, a quienes azuzaban con gritos y cortándoles el paso hacia el sector más cenagoso en las orillas del lago, maniobra que, desde luego, debió fracasar en numerosas ocasiones. Una vez allí, los cazadores procuraban espantar al animal cada vez más hacia adentro, como puede verse en la reconstrucción que se ofrece en la lámina a color, hasta dejarlo casi inmóvil e impotente, enfangado en el pantano. Venía después la larga tarea de darle muerte que, seguramente, no se lograba sólo con las puntas de lanza y dardos que le arrojaban en gran número. El *atlatl* o lanzadardos tenía, desde luego, una gran fuerza de impacto y de penetración hasta centros vitales del mamut, pero sin duda no podía esperarse derribar pronto al enorme animal con estas armas primitivas. Algunas heridas, sin embargo, debían debilitarle y reducir su combatividad. La muerte sobrevenía después de horas, quizá, de lucha, acelerada posiblemente con golpes en el cráneo y mediante largas picas afiladas, clavadas a presión en el cuerpo de la bestia, gracias al esfuerzo combinado de dos o tres hombres. Después venía el destazamiento, escena indescriptible de confusión y algarabía, en la que debieron teñirse de rojo cuerpos humanos, armas, utensilios y un buen trecho de las revueltas aguas alrededor del coloso derribado *(figs. 3, 4 y 5).*

LA ZONA DE TEQUIXQUIAC

Otro lugar de extraordinaria importancia para la prehistoria de México es la zona de Tequixquiac, en el borde norte de la cuenca. Desde fines del siglo pasado, al excavarse el gran canal del desagüe, se recobraron allí asombrosas can-

tidades de restos fósiles de animales del Pleistoceno. De hecho, Tequixquiac es uno de los yacimientos paleontológicos más ricos del continente. Los terrenos que contienen esta fauna son depósitos acarreados por acción del agua, por lo que los huesos se hallan dispersos en una gran área, surcada por barrancas que dejan al descubierto la típica sucesión de niveles geológicos del centro de México. En Tequixquiac, en los últimos años, se han recobrado toscos implementos de piedra encontrados en clara asociación con la fauna fósil del lugar, extraordinariamente importantes porque pueden tener una antigüedad algo mayor a la que se atribuye a los hallazgos de Tepexpan y de Iztapan.

La circunstancia que ha asegurado un lugar de honor a Tequixquiac en la prehistoria americana fue el afortunado descubrimiento, a fines del siglo pasado, del famosísimo "hueso de Tequixquiac". Se trata de un hueso sacro perteneciente a una forma extinta de camélido, antecesor de las actuales llamas de Sudamérica, recobrado a doce metros de profundidad al abrir el tajo de desemboque del túnel de desagüe y en terrenos sedimentarios que contienen abundante fauna fósil. Este sacro muestra una serie de cortes y alteraciones hechas con maestría e inteligencia, con objeto de hacer más patente la natural semejanza que dicho hueso tiene con una cabeza de animal. Es un caso típico de aprovechamiento de una forma natural ya sugerida, modificada y resaltada mediante la aplicación de unos cuantos toques, sin duda intencionales.

El "sacro de Tequixquiac" fue estudiado y descrito, con clarividencia y percepción de su enorme valor prehistórico, por el ilustre geólogo don Mariano Bárcena, quien lo atribuyó a una cultura antiquísima, miles de años anterior a nuestras ciudades arqueológicas. La valiosa pieza estuvo perdida por muchos años durante los que se llegó a dudar de su autenticidad e, inclusive, a negar su existencia, hasta que muy recientemente fue redescubierta en una colección particular e incorporada a las colecciones del Museo Nacional de Antropología. Nuevos estudios y análisis, hechos con auxilio de las técnicas modernas, han demostrado que fue tallada, sin duda, por el hombre que coexistió con la fauna desaparecida *(fig. 6)*.

El incalculable valor científico del "hueso de Tequixquiac" reside en que representa, hasta la fecha, el *primero y único objeto de arte prehistórico* que se ha recobrado de la cultura de los cazadores del Pleistoceno, no sólo en México sino en todo el continente americano. Es significativo el hecho de que esta milenaria escultura proceda de nuestro país, pues no es improbable que represente el germen, la raíz, el antecedente más remoto del



fig. 6.—El famoso "hueso de Tequixquiac", del Estado de México, primera obra de arte del hombre fósil americano. (Foto Irmgard Groth-Kimball)

mismo genio indígena que, mucho después, nos dejara en México, en forma tan preferente, inigualables creaciones de arte.

OTROS HALLAZGOS EN AMERICA

La cultura de los cazadores del mamut en la Cuenca de México se prolongó por varios milenios hasta que desapareció, alrededor del año —6000, debido a los drásticos cambios climáticos que causaron la extinción de la fauna típica del Pleistoceno. El hombre, mucho antes de esta fecha crítica, había ya continuado su lenta infiltración, poblando el sur del país y cruzando el angosto istmo de Panamá con rumbo a Sudamérica, en donde existen importantes hallazgos que registran su presencia. Las huellas de pisadas humanas impresas en roca, cuando ésta se hallaba aún en estado plástico, junto con huellas de pezuñas de bisonte y otros animales extintos hace miles de años en Centroamérica, testimonian la antigüedad del hombre en un importante yacimiento prehistórico de Nicaragua. Finalmente, en Sudamérica, ciertos conjuntos de útiles de piedra primitivos, así como restos fósiles o semi-fósiles humanos como los de Confins y Lagoa Santa, en Brasil, Punin en Ecuador y Cueva de Candonga en Argentina, prueban también la convivencia del hombre con una fauna, muy peculiar al Pleistoceno sudamericano, integrada principalmente por los grandes desdentados desaparecidos como el megaterio y el gliptodonte. Existe la probabilidad de que esta fauna "fósil" del hemisferio meridional haya logrado subsistir hasta fechas relativamente tardías. Sin embargo, una fecha de carbono 14, obtenida en una cueva en el extremo sur de Patagonia, ha demostrado que hacia —6500, el hombre había llegado por fin, al punto más lejano de su larguísima migración, en el extremo sur del continente, en donde convivía con el perezoso y el caballo. Esta cueva, llamada Palli-Aike, es por este motivo, uno de los sitios clave para el problema de la antigüedad de la población del continente americano.

No hay duda que, de todo el Nuevo Continente, la parte más "nueva" desde el punto de vista del poblamiento humano debió ser precisamente Sudamérica. Si las corrientes migratorias proceden desde Behring, y ocuparon lentamente el inmenso territorio de Norteamérica en su extensión hacia el sur, es lógico suponer que Sudamérica fue entonces, la última región del planeta en ser ocupada por la especie humana. Como se ha dicho, los hallazgos arqueológicos que merecen tomarse en cuenta por su seriedad científica confirman esta hipótesis. Como curiosa reacción a esta evidente situación, y quizá como producto de un fervor regionalista mal entendido, ha habido en Sudamérica, y específicamente en Argentina, ciertas teorías que han tratado a toda costa de probar la enorme antigüedad de su cultura. Esta corriente de pensamiento, sostenida casi siempre por investigadores de origen o formación europea e imbuídos en los conceptos, métodos y terminología de la prehistoria del Viejo Mundo, llegó a sus extremos más radicales con el sabio Ameghino de Argentina quien, creando toda una filogenia humana a base de hallazgos dudosos o francamente equivocados, pro-

clamó su país como sede del origen del hombre en el mundo entero. Indudables repercusiones de esta peculiar manera de pensar han seguido aquejando hasta la fecha, inexplicablemente, a varios prehistoriadores sudamericanos. Entre otros muchos intentos pueden mencionarse, por ejemplo, las muy recientes ideas del arqueólogo Dick Edgard Ibarra Grasso acerca de la existencia de una remotísima cultura del Paleolítico Inferior americano. Esta opinión se basa en hallazgos superficiales, sin clara integración geológica o paleontológica, de toscos útiles de piedra tallada, llamados "hachas de mano", que caracterizan, en el Viejo Mundo, al verdadero y único Paleolítico Inferior, fase primera en la historia de la cultura humana. Las hachas de mano, *de tipo* Paleolítico han sido halladas en muchos sitios de las Américas del norte, central y del sur. En ningún caso se ha probado geológicamente su yacimiento *original* en terrenos de las edades del hielo, antigua, media o reciente, o su asociación con fauna de esas épocas. Por el contrario, en muchas ocasiones se ha demostrado que estos útiles tan toscos se encuentran en niveles muy tardíos, de alta cultura inclusive, que subsisten hasta la época del contacto con los europeos. En todas las civilizaciones de todos los tiempos se han creado, simultáneos con los elementos refinados o característicos que las definen, productos que son resultado de una tecnología deficiente o que responden a un comprensible y voluntario deseo de fabricar una forma simple, adecuada a alguna función que no requiera mayor cuidado en el acabado.

UNA ETAPA DESCONOCIDA

Para finalizar, debemos ahora volver a México para reseñar los datos que hay en el período comprendido entre la extinción de los grandes mamíferos que cazaba el hombre hacia —6000, y los principios de las altas culturas poseedoras de cerámica y agricultura hacia el año —1600. Desgraciadamente, la carencia de hallazgos arqueológicos que nos ilustren acerca de este misterioso lapso, de más de cuatro milenios, es casi total. Este es, sin duda, el problema más grave de la arqueología mexicana, pues dentro de esta gran laguna en nuestros conocimientos deben forzosamente quedar comprendidas trascendentales transformaciones de la cultura aborigen. Los orígenes de la agricultura, la invención de las técnicas para trabajar el barro cocido, los albores de la religión y de las organizaciones social y política, y otros rasgos igualmente fundamentales, debieron ocurrir en esta fase transicional que es casi universal en la prehistoria de los pueblos. Al desaparecer la fauna, el hombre se vio obligado a recurrir a la tierra para sustentarse de su cultivo. Fue seguramente una fase muy larga y penosa, pero que condujo infaliblemente al descubrimiento de la agricultura. Una vez dado este paso, el campo y las cosechas enraizan al hombre en la tierra, lo hacen por primera vez sedentario al establecer las primeras aldeas. La etapa de incertidumbre en el sustento, de constante vagar en pos de la caza, se olvida por completo y el hombre, por primera vez en su historia, descubre que le queda tiempo libre para desarrollar otras actividades de carácter intelectual y artístico.



fig. 7.—"Hallóse en la memoria de los indios viejos... que en esta Nueva España en tiempos pasados hubo gigantes, como es cosa cierta... porque en diversos tiempos después que esta tierra se ganó, se han hallado huesos de hombres muy grandes". (Fray Gerónimo de Mendieta. Historia Eclesiástica Indiana). (Foto Arturo Romano)

Esto mismo debió suceder en México con posterioridad a los cazadores del mamut. Tenemos ya algunos indicios vagos que nos lo permiten suponer. Los espléndidos logros de todo orden de las civilizaciones prehispánicas de México nos obligan, en forma especial, a desentrañar sus inmediatos antecedentes. Esta, sin embargo, será tarea todavía de muchos años (*fig. 7*).

Entre tanto, inconexos y separados por miles de años de este problema inmediato, quedan sepultados en los campos de México los restos de los cazadores del mamut y de sus festines prehistóricos. Grandes osamentas que hablaban a los aztecas y a los cronistas y conquistadores españoles de una antigua raza de gigantes, dignos constructores de las silenciosas ruinas de Teotihuacan y Cholula.

Y todavía, el campesino mexicano sigue contemplando con supersticiosa veneración los grandes huesos de elefante que sus lejanos antecesores conocieron y cazaron, pues para él son simple prueba fehaciente, explicación lógica y natural de sus colosales pirámides indias, construidas por gigantes. Interpretación que es quizá mucho más profunda que la nuestra...

Características del Indígena

Eusebio Dávalos Hurtado

Después de admirar los objetos arqueológicos que guardan nuestros museos; las magníficas esculturas, las vasijas, las joyas de oro, de turquesa, de jade; de visitar las zonas mayas de Uxmal, Chichén Itzá o la de Teotihuacan, el visitante suele preguntarse si las gentes que hicieron todas esas maravillas tenían las mismas características que los indígenas actuales. Dicho en otra forma: ¿se sabe cómo eran los indígenas antes de la llegada de los españoles?

En primer lugar hay que tener en cuenta que el territorio actual de México fue ocupado por grupos indígenas que tuvieron distintas costumbres, diversos idiomas y con probabilidad un origen diferente.

En el norte vivían pueblos que en su mayoría hacían vida errante, dedicados a la caza y a la recolección de frutos y semillas para su alimentación. Bebían los jugos, fermentados o no, de distintas plantas, y utilizaban el peyote.

Estos grupos indígenas bajaban hacia el centro del país para hacer sus depredaciones y posteriormente, sobre todo cuando llegaba la época de la recolección, regresaban a sus territorios, siempre haciendo vida nómada.

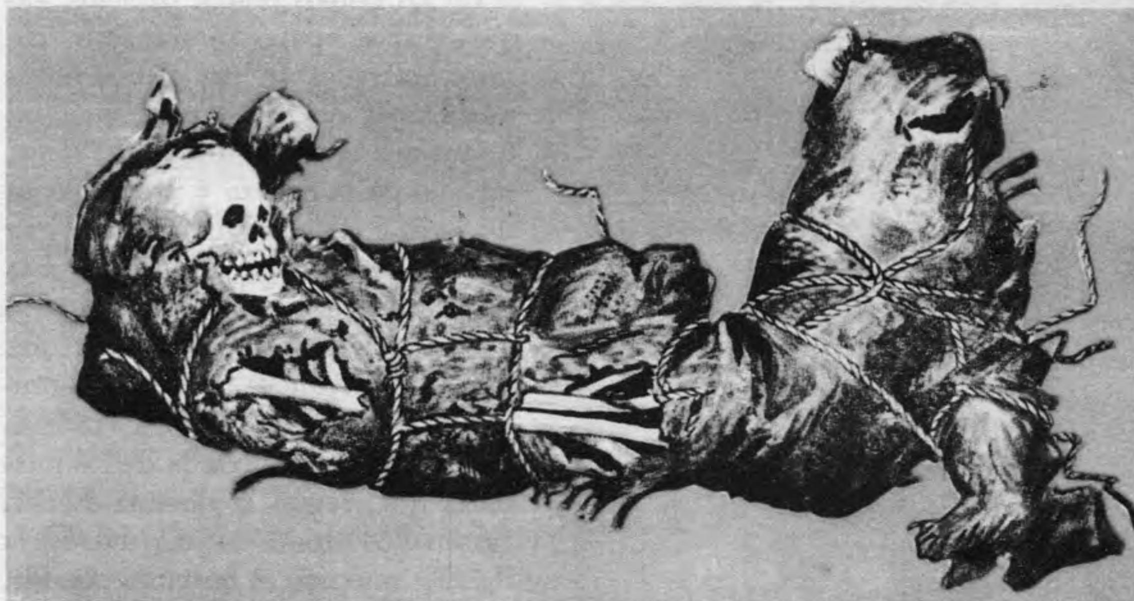


fig. 1.—Bulto funerario de la Cueva de la Candelaria, Coahuila. (Cortesía I. N. A. H.)

Desconocemos qué idiomas hablaban en su mayor parte, aunque por los nombres de los sitios en que vivieron o por algunas crónicas, es posible darnos cuenta de que eran muy diversos y numerosos.

Las exploraciones realizadas en las cuevas donde depositaban sus muertos, nos permiten conocer muchos detalles tanto de su sistema de vida como de sus características físicas.

En algunas de estas cuevas fueron encontrados hasta mil cadáveres; había además ornamentos de pluma, cuentas de concha, collares de vértebras de víbora, canastas, esteras, redes, cuerdas, telas, implementos de piedra, cuchillos de piedra con mangos de madera, sandalias, rodetes para proteger la cabeza al llevar cargas sobre ella, bolsas, cunas de red, lanzadardos, palos en forma especial que servían para matar conejos, y en cuanto a las telas, que como casi todos los otros objetos tejidos, eran de fibras vegetales, tenían diseños y colores diversos.

Esto nos da idea de que a pesar de lo primitivo de su sistema de vida, lograban satisfacer algunas de sus necesidades contando con los pocos recursos naturales de la región.



fig. 2.—**Cultura Olmeca. Cerro de las Mesas,** Veracruz. Cuerpo deforme de enano. Cabeza deforme, alta y angosta; ojos abotagados; nariz ancha y chata; labios gruesos de rasgos atigrados; pómulos salientes. (Cortesía I. N. A. H.)

Desde el punto de vista de sus características físicas, los indígenas del norte del actual territorio mexicano eran los más vigorosos y mejor desarrollados.

En los grupos pimas, pápagos, yaquis, mayos, opatas, tarahumaras, coras y huicholes, se han podido hacer mediciones de la estatura, longitud de sus miembros, amplitud del tórax, tamaño de la cabeza y proporciones de ésta, etc. Se puede afirmar que son los que tienen la estatura más elevada entre los indígenas del país, aventajando a todos ellos, los pimas que según Hrdlicka tienen por término medio una estatura de 1,718 mm. que si se compara con la de los mixtecas que, según la doctora Leche, tienen 1,541 mm., da una diferencia de 177 mm. que es bastante notable.

Por los huesos encontrados en la cueva de la Candelaria de Coahuila, Johanna Faulhaber pudo deducir, para los individuos del sexo masculino, una talla de 1,668 mm., que está

por encima de la estatura media de la población mundial en aquella época. Los caracteres de dichos huesos nos dicen que se trataba de un pueblo físicamente bien desarrollado y que poseyó una vigorosa musculatura.

En la región occidental, tanto en la Sierra Madre como en sus estribaciones y en la costa del Golfo de la Baja California, algunos grupos indígenas, además de cazadores y recolectores eran agricultores; cultivaban maíz, frijol, calabaza, tabaco y algodón.

A partir del río Mocorito, en Sinaloa, la forma de vida de los aborígenes cambiaba en multitud de aspectos. Ya no eran pueblos nómadas los que constituían la mayoría de los poblados que se extendían hacia el sur, traspasando nuestras actuales fronteras.

Se trataba de gentes que ya tenían apego a la tierra, de la cual vivían, cultivándola. Ese establecimiento en un lugar fijo y con posibilidades de sustentarse sin necesidad de andar vagando tras el diario sustento, les permitió organizarse socialmente y constituir pequeños señoríos que, unas veces por alianzas, otras por conquista, se agruparon en reinos o estados de mayor amplitud y fuerza política.

Pueden contarse hasta veintiún pequeños señoríos, como los de Colima y Michoacán, que dominaban otros tantos pueblos.

El más poderoso de ellos fue el constituído por la famosa Confederación Azteca, al aliarse los señores de Tenochtitlan, Tlacopan y Tetzcoco, cuya capital fuera el asombro de los europeos, no sólo por su traza, la riqueza de sus edificios, las calzadas y

fig. 3.—**Cultura Preclásica.** El Mangal, Veracruz. Tipo cara de niño. Cabeza deforme, alta y angosta; ojos de párpados abotagados; nariz ancha y roma; boca pequeña de labios delgados; pómulos salientes. (foto Irmgard Groth K.)





fig. 4.—**Cultura Preclásica.** Tlatilco, Edo. de México. Cabeza de proporciones realistas; cara delgada y fina; ojos oblicuos; nariz angosta de perfil recto; boca pequeña de labios delgados, dientes mutilados. (Cortesía I. N. A. H.)

canales que la surcaban; sino más que todo, por el magnífico orden y buena disposición de sus barrios, templos, mercados y jardines.

Existía en ellos una perfecta organización del trabajo que dividía la población en agricultores, artesanos que se dedicaban a trabajos de la más diversa índole; objetos de barro, madera, cuero, piedra, oro, plumas, etc.

En las clases altas había comerciantes, guerreros, sacerdotes y señores o nobles.

No entraremos en detalles respecto de cómo funcionaba cada una de estas clases sociales, pero las mencionamos con el objeto de poder presentar, aunque sea vagamente, una imagen del grado de adelanto a que habían llegado estos pueblos, cuando sus condiciones económicas les permitieron abandonar la vida nómada a que originalmente habían estado obligados.

Para poder entender la forma de actuar de un individuo o el conjunto de individuos que constituyen un pueblo, es necesario tomar en consideración dos factores de primera importancia: uno, el conjunto de características biológicas que ha heredado: estatura, configuración, color de la piel, de los ojos, del cabello, forma de la cabeza, proporción de los miembros, forma de la cara y de cada uno de sus órganos: labios, nariz, pómulos, párpados, etc.; y también el carácter, que puede ser: violento, iracundo o controlado, pacífico, lento para reaccionar o bien en ocasiones intermedio entre el violento y el flemático. Estas y otras manifestaciones del modo de ser del individuo, se deben a que éste recibe la mitad de sus características por herencia del padre, que a su vez las recibió de sus antecesores, y las demás, de la madre. El otro factor que influye sobre el individuo es el medio en que se desarrolla; los agentes físicos: calor, frío, humedad, en fin, el clima y el paisaje; si éste es desértico, boscoso, montañoso, marítimo, etc.; como el ambiente social que obliga al individuo a actuar, ya reprimiendo algunos de sus sentimientos o bien dando libre curso a ellos, sin restricciones.

Este conjunto de factores ha permitido caracterizar algunos grupos indígenas de los que poblaron nuestro territorio, y nos explica en parte, su manera de ser tanto desde el punto de vista espiritual, como material.

Sin profundizar en su historia, examinando sus luchas y conquistas, podemos decir que se descubren muy claramente dos tipos de reacción entre los indígenas de la parte que los antropólogos han denominado Mesoamérica: los que poblaron la región de los pueblos sedentarios y agricultores y los que poblaron la costa oriental de México; estos últimos eran gente alegre, bulliciosa, de buen humor, amantes de la música, la danza y los placeres, usaron colores vivos en sus ropas y crearon un arte libre, naturalista, de gran movimiento y expresión.

Más al sur, sobre la misma costa, vivió un pueblo que adoptó al tigre como animal totémico, tal vez por haber vivido en las selvas y ser esta fiera el animal más imponente por su vigor y fiereza, por su agilidad y astucia; la belleza de

su figura los atrajo y lo adoptaron como el ideal a imitar, así como un ser sagrado que diera protección a su grupo.

Lo vemos reproducido en forma completa en sus esculturas o bien tomando de él alguno de sus atributos, especialmente la fiereza, representada, ya sea por los colmillos o por la boca que frecuentemente caracteriza a sus personajes, que con la apariencia de la figura humana, presenta los belfos del tigre.

En cambio, puede decirse que los pueblos del Altiplano poseían rasgos temperamentales opuestos a los de la gente de la costa y de las selvas. Eran individuos austeros, majestuosos y de pocas palabras para expresarse. Su vida, ligada al paisaje de cactus y de tierras más bien frías, los hacía poco expresivos reflexivos y duros de carácter, de gran tenacidad y firmes en sus propósitos. Trabajadores infatigables, ni la inclemencia del tiempo ni las privaciones los arredraban.

Sus obras de arte fueron, como su carácter, frías, sencillas, de líneas rectas un tanto rígidas y faltas de emotividad; pero llenas de simbolismo y de una gran perfección técnica.

Su totem fue el águila, ya que, además de ser el animal de las alturas por excelencia, representaba sus más sublimes virtudes, a saber, la austeridad, agilidad y rápidez de percepción y la tenacidad.

Lógicamente, no era posible que gentes de temperamentos tan opuestos, pudieran vivir juntas. Los grupos primeramente mencionados fueron eliminados



fig. 5.—Cultura Preclásica Zapoteca. (M. A. II) Dios "5. F.", Tumba 77, Monte Albán, Oaxaca. Cabeza y cara anchas; arcos superciliares y ojos realistas; nariz mediana y recta; boca pequeña de labios gruesos, pómulos salientes. (Cortesía I. N. A. H.)



fig. 6.—Cultura Clásica Zapoteca. Sin procedencia. Diosa "13 serpiente". Cabeza y cara ancha; nariz ancha y aguileña; boca entreabierta de labios gruesos; dientes mutilados en forma de almena escalonada; pómulos salientes; cuerpo de proporciones realistas; sentada a la manera indígena femenina, en cuclillas. (Cortesía I. N. A. H.)



fig. 7.—Cultura Clásica del Altiplano. Santiago Ahuizotla, D. F. Cabeza ancha y baja; arcos superciliares y ojos realistas; nariz ancha de perfil recto, boca de labios delgados, pómulos salientes. (Cortesía I. N. A. H.)

fig. 8.—**Cultura Clásica Maya.** Palenque, Chiapas. Cabeza deforme, angosta y alta; ojos oblicuos; nariz angosta de perfil aguileño, con aditamento artificial; boca pequeña de labios delgados; pómulos salientes. (Foto C. Leonard)



del Altiplano. Quedaron solamente los segundos, mejor preparados para la clase de vida que éste les ofrecía.

Sin embargo, como un recuerdo de sus luchas, los aztecas crearon una especie de sociedad secreta para sus guerreros: los caballeros tigres y los caballeros águilas que luchaban entre sí en ceremonias especiales.

La astucia de sus dirigentes forjó alianza con sus enemigos más temibles y teniéndolos como colaboradores, permitió a los aztecas someter a un sinnúmero de pueblos, extendiendo sus conquistas, sobre todo hacia el sureste, más allá de nuestras actuales fronteras.

Su dominio no fue sólo militar: impusieron también una gran parte de sus costumbres, su religión y el idioma náhuatl, que se usaba comúnmente para las transacciones comerciales y para que los diversos pueblos tuvieran tratos entre sí.

Del mosaico de pueblos que se establecieron en nuestro territorio antes de la llegada de los españoles, pocos fueron los que escaparon al dominio de los aztecas. Sólo los purépecha, los tlaxcaltecas y algunos otros, lograban librarse de cuando en cuando del poderoso Imperio Mexicano.

Hablamos de un mosaico de pueblos, porque efectivamente, los distintos grupos autóctonos que poblaron el actual territorio mexicano podían diferenciarse y aún se diferencian bastante claramente unos de otros por sus rasgos físicos.

Se ha creído que todos los indígenas son iguales porque tienen caracteres comunes. Por ejemplo, el pelo negro y liso o lacio, la mayor parte carecen de pelo en el cuerpo y son escasos de bigote y barba; todos son de piel morena y ojos oscuros. Presentan lo que se llama dermografismo positivo, es decir, que si se pasa la uña sobre la piel queda una raya rojiza que tarda unos minutos en desaparecer. Tienen los dientes en forma de pala, o sea que presentan una ligera excavación central y un reborde en su parte posterior y algunos otros caracteres típicos. Pero a la vez poseen otros muchos que no son



fig 9.—**Cultura Clásica Maya.** Procedencia desconocida. Perfil maya de un pendiente de jade; frente alta, nariz aguileña. (Cortesía The Ancient Maya)

comunes a todos, sino que sólo son atributos de unos cuantos, y aun los ya mencionados no tienen la misma intensidad. Así, el color de la piel varía desde el casi negro en algunos grupos, hasta el moreno claro, pasando por todos los tonos intermedios. Eso mismo ocurre en el color del iris de los ojos y del pelo. La posición de la abertura de los párpados también varía desde la oblicua y con un pliegue, como el que presentan los asiáticos, hasta el ojo de tipo europeo. La nariz varía desde muy ancha hasta muy angosta y el perfil de la misma, que puede ser desde francamente aguileña hasta roma. Los hay de labios gruesos y prominentes y otros finos y delgados. La cabeza, que es una de las partes del cuerpo que más utilizan los antropólogos para caracterizar a los grupos humanos puede ser angosta, ancha o de proporciones medias y también alta o baja, y entre los indígenas del México actual o del prehispánico pueden verse tanto unos tipos como otros. También varían el aspecto de la cara y la prominencia de los pómulos, la estatura, las proporciones de los miembros en relación con el tronco, etc.



Un carácter que se creyó ser común a todos los indígenas, es el referente al grupo sanguíneo.

Cuando se mezcla la sangre de dos individuos que pertenecen a grupos sanguíneos diferentes, los glóbulos rojos de ambos a veces se aglutinan y a veces se destruyen entre sí. Esto se debe a que los glóbulos tienen una substancia que atrae a otros y hace que se adhieran formando grumos. Se han distinguido los grupos A, B, AB y O. Ultimamente la sencillez de estos cuatro grupos se ha complicado en forma extraordinaria, pues se han descubierto muchísimos subgrupos.

Se dijo que todos los indígenas prehispánicos pertenecían al grupo O. Esto es falso, pues no obstante que un porcentaje elevado de indígenas sí pertenecen, entre éstos los mayas de Yucatán, que dieron un 97.7% y los pápagos de Sonora con 93.8%, hay tal variedad de caracteres que no podemos suponer que todos hubieran sido del mismo grupo sanguíneo y, por tanto, que hubieran tenido igual origen.

No nos corresponde tratar la variedad de idiomas que hablaron y aunque disminuída considerablemente en número, se sigue hablando en nuestra patria.

fig. 10.—**Cultura del Occidente de México.** Ixtlán del Río, Tepic. Cabeza ancha y baja, cara alargada y redondeada; ojos oblicuos, nariz mediana de perfil recto; boca con los labios mutilados; cuerpo con los brazos y piernas desproporcionados; sentado a la manera indígena masculina. (Cortesía I. N. A. H.)



fig. 11 —Cultura Histórica del Altiplano. Tula de Allende, Hidalgo. Cabeza y cara anchas; arcos superciliares muy pronunciados; ojos rectos; nariz ancha de perfil recto; boca grande de labios gruesos, pómulos salientes. (Foto Jorge Acosta)



fig. 12.—Cultura Histórica de la Costa del Golfo. Distrito de Tuxpan, Veracruz. Cabeza y cara ancha, ojos rectos, nariz chata, boca grande de labios gruesos, pómulos salientes, cuerpo de rasgos proporcionados. (Cortesía I. N. A. H.)

Pero como este rasgo cultural ha servido de base para clasificar a los grupos indígenas, tenemos que utilizarlo para referirnos a algunos de los grupos que viven actualmente en poblados que conservan, además de su idioma, otras características del indígena como la casa habitación, el vestido, el modo de vivir, los alimentos, etc.

Desde la llegada de los españoles y transcurridos cuatrocientos años de convivencia, no se puede pensar que existan indígenas puros, sino que se han realizado mezclas, dando origen al mestizo mexicano. Por eso, al realizarse los censos, como no es posible clasificar a los indígenas por sus características raciales, se tomó el idioma como base para ello.

El censo de 1950 dio una población de habla indígena de 2.447,609, que comparada con el total de la República Mexicana, en la cual los mayores de 5 años de edad fueron 21.825,032, nos indica que el 11.2% habla lenguas indígenas.

Desde luego, en la actualidad, la distribución de éstos es muy distinta. Pocos grupos en el norte y muchos en el sureste.

La distribución por entidades es la siguiente:

Campeche: *maya.*

Chiapas: *chol, maya, tzeltal, tzotzil y zoque.*

Chihuahua: *tarahumara y tepehuano.*

Guerrero: *amuzgo, nahua, mixteco y tlapaneco.*

Hidalgo: *nahua y otomí.*

México: *mazahua, nahua y otomí.*

Michoacán: *tarasco.*

Morelos: *nahua.*

Nayarit: *cora.*

Oaxaca: *chatino, chinanteco, chontal, mazateco, nahua, mixe, mixteco, zapoteco y zoque.*

Puebla: *mazateco, nahua, mixteco, otomí, totonaco y popoloca.*

Querétaro: *otomí.*

Quintana Roo: *maya.*

San Luis Potosí: *huasteco y nahua.*

Sinaloa: *mayo.*

Sonora: *mayo y yaqui.*

Tabasco: *chontal.*

Tlaxcala: *nahua.*

Veracruz: *huasteco, nahua, otomí, popoluca, totonaco y zapoteco.*

Yucatán: *maya.*

Aunque la diversidad de idiomas nos podría hacer pensar que quienes los hablan son diferentes entre sí; esto no siempre sucede.

Ocurre a veces que grupos que hablan el mismo idioma, no tuvieron igual origen. Se explica, porque algunos idiomas diferentes, se derivan del mismo

tronco lingüístico y quienes los hablaron también tuvieron el mismo origen. Otras gentes que hablan el mismo idioma, por ejemplo el náhuatl, no lo hablaron originalmente, sino que les fue impuesto al vencerlos, por los guerreros aztecas.

Esto puede apreciarse al ser estudiados desde el punto de vista de la antropología física, pues al serles tomada una serie de mediciones, y comparadas éstas, aparecen las semejanzas y diferencias entre los diversos grupos indígenas.

Con lo anteriormente dicho, queda expuesta la multiplicidad de grupos indígenas diferentes que pueblan nuestro territorio en la actualidad.

La explicación de esta variedad se debe a que hubo en primer lugar gente que llegó de diferentes regiones y en segundo lugar, a que parte de ella se mezcló entre sí dando origen a poblaciones diferentes a las iniciales.

Hasta ahora no se han encontrado pruebas de que los hombres que poblaron primitivamente América sean originarios de ésta. En cambio, se puede demostrar, aunque sin absoluta precisión, cuándo llegaron y por dónde penetraron.

La época de llegada del hombre a América, se calcula, según unos en 10 a 15,000 años y otros la hacen remontar hasta 25,000.

Se acepta que la penetración fue, en gran parte, por el Estrecho de Behring, desde Asia, pero también se tienen pruebas de que otros arribaron por las costas, y de otras partes del mundo, como la Polinesia.

Con el descubrimiento del hombre de Tepexpan en el Estado de México, fue posible fijar la antigüedad del hombre en México, y saber qué características tenía el mexicano más antiguo que se conoce. Por el estudio que se hizo del esqueleto se han logrado, entre otros, los siguientes datos: pertenece a un sujeto adulto entre 55 y 60 años de edad, del sexo masculino, robusto y de 167 cms. de estatura. Se dedicaba a la caza, utilizando instrumentos de piedra, como cuchillos, puntas de dardo, etc.

Después del hombre de Tepexpan, que vivió hace más o menos 10,000 años, existe un vacío en nuestros conocimientos acerca de los pobladores de nuestro actual país.

La arqueología nos ayuda a interpretar cuáles fueron los pueblos que habitaron los distintos lugares y cómo vivieron muchos de ellos, hasta la llegada de los españoles.

De algunos apenas se sabe que existieron, en cambio de otros se tiene una muy amplia información.

La riqueza de su cultura, manifestada por las ruinas de sus palacios y templos, de la escultura, pintura, cerámica y tantas otras manifestaciones de su adelanto, nos hablan de su origen, migraciones, religión, conocimientos de la naturaleza, vida social, pugnas, etc.

Por la extensión de las zonas que habitaban y de las obras que emprendían, podemos calcular su número y muchos otros datos que sería imposible enumerar aquí.

Estudiando los esqueletos encontrados en sus tumbas, además de los informes referentes a sexo y edad, estatura y proporciones, etc., es posible saber si murieron en forma violenta o si hay huellas de algunas enfermedades.

Se ha podido conocer también qué tipo de belleza humana les atraía, pues a algunos les parecía más hermosa la frente alta, y entonces le colocaban a sus niños recién nacidos un aparato que les modelaba la cabeza en esa forma, y a otros grupos les parecía mejor la cabeza ancha y baja, colocando un aparato para lograr otro aspecto.

Los dientes eran generalmente objeto de preocupación y así se han encontrado piezas dentales en las que se incrustaban plaquitas de jade, de turquesa, de oro, etc., o bien les daban un curioso aspecto mediante cortes especiales.

En general eran muy cuidadosos de su presentación y se sabe que los mayas y los aztecas eran muy limpios y amantes de lo bello.

Desgraciadamente, la historia no la escriben los vencidos, y los vencedores no suelen hacer elogios de sus víctimas, sino al contrario, las deturpan y las denigran atribuyéndoles todos los vicios y las miserias.

Por lo que se refiere a los aztecas, que son del pueblo que más información se tiene, y también al que más se ha calumniado, sabemos que, como todos en su primera etapa de conquistadores, se comportaron con crueldad y violencia, pero una vez consolidado su dominio, lograron gran adelanto cultural, bienestar y aún lujo en su forma de vida.

Se puede observar cómo se modificó su modo de pensar y de actuar, ya que de la arrogancia y altanería de señores y príncipes, se pasa a una dignidad y modestia manifestadas en los discursos que Sahagún, el monje que tuvo las mejores informaciones, puso en boca de los sacerdotes que recordaban al entronizar a los reyes cómo debían ser éstos, benévolos, humanitarios y ecuánimes.

Se sabe también cómo combatían los vicios y castigaban los delitos, teniendo un código de moralidad, de igual categoría que cualquiera de los pueblos más adelantados del orbe.



fig. 13.—Cultura Histórica de la Costa del Golfo. Veracruz. Cabeza de muerto con rasgos realistas. Obra maestra del arte indígena mesoamericano. (Cortesía I. N. A. H.)

Ochenta Lenguas Autóctonas

Mauricio Swadesh

Varios siglos han transcurrido desde la llegada de los conquistadores y en la actualidad cuatro millones de mexicanos siguen hablando cerca de cincuenta idiomas autóctonos. En el México antiguo existía un número de idiomas casi dos veces mayor, puesto que muchos pequeños grupos de pobladores que entonces había, se han fundido con otros indígenas y con europeos, dejando de hablar su idioma original. También grandes porciones de las naciones importantes –nahua, otomí, zapoteca, tarasca– dejaron de hablar su lengua materna al incorporarse a la población mestiza de habla castellana, pero la disminución motivada por estas causas fue parcialmente compensada por su aumento de población. Actualmente varias hablas indígenas están en vía de extinguirse; son usadas sólo por los ancianos, y las madres, aun cuando entienden el habla tradicional, platican y arrullan a sus niños en la lengua nacional. Sin embargo, buen número de lenguas nativas son habladas por grandes y chicos, lo que garantiza su duración por tiempo indefinido; entre éstas se incluyen las siguientes, que mencionamos con el número aproximado de personas que las usan:

nahua	800,000	totonaco	100,000	tarasco	50,000
yucateco	300,000	tzeltal-tzotzil	90,000	huasteco	45,000
otomí	250,000	mazahua	90,000	yaqui-mayo	45,000
zapoteco	250,000	mazateco	60,000	tarahumara	30,000
mixteco	200,000	mixe y zoque	55,000	chinanteco	30,000

Alrededor de treinta idiomas más son utilizados por un menor número de hablantes.

LAS CAUSAS DE LA CONSERVACION DE LAS LENGUAS INDIGENAS

En muchos casos, las hablas que se han conservado, pueden localizarse en regiones montañosas, desérticas o en cualquier forma aisladas y su conservación parece deberse en parte a esa incomunicación. Efectivamente, las carreteras, las líneas aéreas, el teléfono, la radio y el establecimiento de las escuelas rurales han venido a introducir el español en lugares anteriormente apartados. El efecto ha sido a veces la eliminación paulatina, después de tres o cuatro generaciones, de la lengua autóctona. Sin embargo, hay comunidades que han adoptado el idioma español sin dejar de emplear el materno. El cariño por éste trasciende las simples consideraciones prácticas, de tal manera que el pueblo se vuelve bilingüe. Podemos destacar el nahua, el yucateco y el zapoteco, entre los

idiomas que seguramente seguirán utilizándose por mucho tiempo a pesar de la extensión de la lengua nacional. En estos casos, el idioma continúa en uso entre las masas populares, y se va creando una literatura en prosa, poesía y canto, que lo hará persistir inclusive después de la aculturación de las regiones. La lengua no es puramente un instrumento para comerciar y buscar trabajo, por lo que, dondequiera que se respeten las tradiciones, la gente se interesa por conservar su habla materna. No sólo eso, sino que en muchas regiones, el uso del idioma se generaliza a tal grado que los comerciantes y profesionales llegados de fuera se sienten obligados a aprenderlo para facilitar el desempeño de sus actividades.

RIQUEZA EXPRESIVA DE LAS LENGUAS

Algunas personas equivocadamente creen que los idiomas de los indígenas son pobres jergas malformadas y se extrañan de su persistencia a través de los siglos; pero los peritos han comprobado que es la lengua una de las primeras grandes invenciones de la especie humana, que se perfeccionó a través de miles de años en todo el mundo. Cada idioma tiene su propia manera de enlazar las palabras en los giros expresivos y formación de las oraciones; pero todos lo hacen con facilidad para externar sus emociones y manifestar sus pensamientos más sutiles. La principal diferencia entre el habla de los habitantes de la selva y los de la ciudad, estriba en el número de vocablos que utilizan ambos, puesto que siempre existen palabras necesarias para expresar los artefactos y conceptos idóneos a cada comunidad. Aún más, cada lengua tiene capacidad para formar nuevas palabras y asimilar voces extranjeras cuando se ensancha el horizonte del pueblo o cuando se desarrollan sus ciencias y conocimientos.

El español ha tenido que adoptar un sinnúmero de voces indígenas para expresar las nuevas cosas y conceptos que aprendió de los indígenas como: elote, olote, cuitlacoche, zapote, cacao, cacahuate, chocolate, tomate, ate, guajolote, tlacuache, zopilote, ocelote, ixtle, nahual, cuate, tocayo, mole, chile, etc. El mapa de México abarca una gran cantidad de nombres de ríos, pueblos y cerros tomados de los distintos idiomas indígenas, como Tampico ("lugar de perro") y Tancanguitz ("lugar de flores") del huasteco; Zacapu ("piedra") y Tzintzuntzan ("colibrí") del tarasco; pathé ("caliente-agua") del otomí; Chayuco ("pie-cerro") y Yosonduwa ("llanura-honda") del mixteco; Chetumal (*Che-tem-al* "tronco muy pesado") y Acanceh (*akan-keh* "rugido-venado") del yucateco; Oaxaca ("lugar de huajes"), Tula (*tol-lan* "tule-tierra"), etc., del nahua.

Los idiomas indígenas de México han tomado palabras del español, pero como vemos no ha sido un proceso unilateral sino mutuo.

VARIACION DE LAS LENGUAS

Algunas personas ven en la variedad de las lenguas indígenas una señal del carácter primitivo. Es un error: esa variación en la manera de hablar determinado idioma entre los pueblos, es sólo un testimonio de su antigüedad en la región. Los matices del lenguaje, tal como aparecen en las distintas aldeas nahuas, mixtecas, zapotecas, otomíes, tzeltales, etc., en México, se notan igualmente en España. Si el idioma español de México tiene una variación regional relativamente menor, es porque sólo tiene cuatro siglos de haber llegado; pero las hablas indígenas vienen desde hace miles de años. En ese tiempo los cambios paulatinos, que se originan en todas las lenguas a través de los siglos, se han acumulado hasta presentar muchos regionalismos dentro de un mismo idioma, y hasta lenguas completamente distintas que antes eran variantes de una sola. Lo mismo pasó en Europa, donde las hablas romances son una diversificación del latín, principalmente en los últimos doce siglos; sin embargo forman sólo una división de un complejo más amplio, llamado "indo-europeo", que abarca además las lenguas persas, índicas, eslavas, germánicas, celtas, griega, armenia, albanesa y otras ya desaparecidas, habiéndose todas ellas diferenciado de una sola original en un tiempo de seis o siete milenios. Las lenguas autóctonas de México, con las de Norte y Sudamérica, según algunos peritos pretenden comprobar, quizá en su totalidad se derivan de un solo idioma, el "paleo-americano" (o sea el antiguo americano) como resultado de unos quince mil años de cambios lentos en cada región.

Para poder llegar a un concepto de la prehistoria lingüística de México, precisa tomar en cuenta las afinidades entre las lenguas históricamente conocidas. Conviene usar el "siglo mínimo" como medida de semejanza y diferencia entre hablas emparentadas. Este consiste en el grado de diferencia que puede establecerse en un siglo bajo condiciones de separación completa entre dos hablas; si siguen en contacto, el "siglo mínimo" de diversidad no se alcanza en un siglo sino en un tiempo más largo en proporción al grado de intercambio entre ellas. Se mide la divergencia con una lista diagnóstica que consta de cien palabras común y corrientes escogidas precisamente por ser "básicas" o "no culturales" y sujetas en un mínimo posible a condiciones de vida especiales que puedan influir hondamente sobre la lengua.

FAMILIAS Y ESTIRPES DE MEXICO

Las lenguas de México pueden clasificarse en dieciocho grupos o idiomas aislados, bien distintos uno de otro.

Uno de ellos es la estirpe llamada "yuto-azteca", porque incluye el azteca hacia el sur y el yute hacia el norte, junto con varios otros intermedios dispersos. El azteca o mexica es el tipo clásico del nahua, del cual todavía existe una red complicada de variantes locales desde la Huasteca a Tabasco y hasta Oaxa-

ca y Guerrero. Hace cuatro siglos el mexica formaba con estas variantes una serie de matices locales paulatínamente diferenciados, pero a tal grado distintos entre los tipos extremos que debió haber comenzado su diferenciación hace quince siglos. Ligeramente distinta de las demás era el habla nahua de Pochutla, que se extinguió en las primeras décadas de este siglo. Por la disparidad que muestra en vocablos y en sonidos, parece que el pochuteco había quedado relativamente separado de los otros tipos de nahua desde hace varios siglos.

Los demás componentes de la estirpe yutazteca son el cora y huichol, el pápago y tepecano, el cahita (yaqui-mayo), el ópata-heve y el guarajío-tarahumara de México, así como el hopi, el yute-chemehuevi, el shoshone-comanche, el monachi, el tubatulabal y la familia cahuilla de Norteamérica.

Por la divergencia que existe entre el monachi y el nahua, que son las lenguas extremas del conjunto, se infiere que todas se derivan de una sola que hace unos cuarenticinco siglos únicamente tenía diferencias locales. El área de donde se dispersó el prototipo del yutazteco pudo haber sido el norte del México actual y el suroeste de los Estados Unidos. Si es correcta esta suposición, el nahua habría llegado al centro y sur de México quizás hacia los principios de esta era. No fue el grupo más antiguo en el corazón del país.

El yutazteco es lejanamente afín al cuitlateco, idioma aislado del estado de Guerrero. Este debe haberle precedido en el movimiento hacia el sur. También anteriores al yutazteco deben haber sido los grupos mayense, mixeño y totonaco. El mayense incluye el huasteco del norte de Veracruz y el este de San Luis Potosí; el maya y el lacandón de Yucatán, Quintana Roo y Campeche; el chol de Chiapas, chontal de Tabasco y tzeltal-tzotzil de Chiapas; además de toda una serie de lenguas que se hablan en Guatemala y Honduras. Se calcula que este grupo comenzó a diferenciarse hace quizá cuarenta siglos. Su área de dispersión pudo haber sido Veracruz, Tabasco y Chiapas, adonde llegaría por una migración paulatina desde el norte. Esto se supone porque tiene afinidades muy lejanas con los grupos mixeño y totonaco y el primero a su vez con el wintun de la Alta California. El mixeño pudo haberse separado del wintun hace como sesenta siglos, y el movimiento de los protomayenses y totonacos hacia el sur se habría iniciado varios siglos antes de esa fecha.

El grupo mixeño abarca el zoque, principalmente de Chiapas, y una gradación de hablas locales que se conocen por "mixe" en Oaxaca y por "popoluca" en Tabasco. La divergencia del grupo es de un mínimo de treinta y cinco siglos. La familia totonaca incluye totonaco y tepehua, principalmente en Veracruz, que muestran entre sí veinticinco siglos mínimos de diferenciación. El mayense muestra una afinidad bastante lejana con el yutazteco y cuitlateco, pero parece que partes del gran complejo macro-chibcha (inclusive el mísquito, matagalpa, sumo, paya) de Centro y Sudamérica constituyen eslabones intermedios de esta cadena. Esto implica que aun antes de la llegada del maya a territorio mexicano debió haberle precedido el macro-chibcha. Aún más, parece indiscutible que

los prototipos de todas las lenguas de Centro y Sudamérica debieron haber pasado por México en un lento desfile que comenzó hace ocho o diez mil años.

Hemos señalado la afinidad del cuitlateco con el yutazteco. Este a su vez se relaciona con otros idiomas, y de ese modo se constituye una cadena, compuesta de cinco entidades lingüísticas de México y una de un país vecino, el jicaque de Honduras, el cual queda como un eslabón entre el cuitlateco-yutazteco y el coahuilteco-comecrudeño-seriyuma. Se supone que el jicaque pasó después del cuitlateco y yutazteco a través del actual territorio nacional. Los otros tres quedaron en gran parte en el norte ocupando terreno a uno y otro lado de la frontera.

El comecrudeño tiene dos divisiones: el chontal de Oaxaca, que se habla todavía, y el comecrudo y cotoname de la región fronteriza, extintos desde poco tiempo después de la Conquista. La divergencia del idioma sureño con los otros dos es alrededor de treinticinco siglos mínimos, de lo que infiere que se habrá separado de sus congéneres en esa época. El extinto coahuilteco, como el comecrudo y el cotoname, era un idioma de la región desértica del norte, siendo bien distinto de sus vecinos, debe representar una diferenciación muy antigua. El seri y el yuma, relacionados entre sí, muestran a la vez afinidades con el esselen y washo de los Estados Unidos, formando todos estos el "macroyuma"; este, bastante diferenciado internamente pero aún más respecto a otros idiomas tanto hacia el norte como al este. Suponemos que comenzó a divergir hace muchos milenios pero que sus variantes locales quedaban en contacto mutuo y así mantuvieron una relativa semejanza. Su situación antigua debe haber estado cerca del comecrudeño y coahuilteco.

Los idiomas que más tiempo han ocupado territorio mexicano deben ser siete grupos y dos lenguas aisladas, que forman entre sí la siguiente cadena de afinidades: tarasco, huave, tlapaneco, chiapaneco, zapoteco-chatino, mixtequeño, otopame, popoloca y chinanteco. Entre cada una de estas entidades y la siguiente se observa una divergencia de cincuenticinco a sesenticinco siglos mínimos, pero entre la primera y la última es de más de noventa. El huave muestra una afinidad lejana con el mísquito de Centroamérica; y el tarasco, por una parte con el quechua de Sudamérica, y por otra, con el zuñi y queres del suroeste de los Estados Unidos. Estas relaciones igualmente al norte y al sur, junto con la correspondencia general entre la ubicación geográfica y la afinidad lingüística dentro de la cadena, parecen indicar que el complejo se formó más o menos en su actual sitio, iniciándose su diferenciación hace como nueve a diez mil años.

El huave y el tarasco son lenguas aisladas, es decir, no tienen parientes cercanos. Cada una en sí muestra tan sólo algunas variaciones locales de poca importancia. El chatino y el zapoteco forman una familia lingüística, con una divergencia máxima que sugiere que se han diferenciado en menos de vein-

ticinco siglos. El zapoteco está lejos de ser un idioma uniforme, ya que abarca muchas variantes locales. Generalmente los pueblos vecinos se entienden con más o menos facilidad, pero no ocurre así entre los lejanos. La diferenciación entre hablas alejadas del zapoteco es tan grande que no pudo haberse formado en menos de veinte siglos.

El mixtequeño es una estirpe con divergencia interna de unos cincuenta siglos, que abarca cuatro lenguas distintas: el mixteco, cuicateco, amuzgo y trique. Cada una de estas variantes locales que llegan a proporciones notables en el mixteco, el que presenta quince siglos mínimos de divergencia entre zonas muy alejadas.

El otopame se muestra diferenciado internamente con cincuenticinco siglos mínimos. Tiene cuatro divisiones principales: pame, chichimeco jonaz, otomí-mazahua, y matlatzinca. De éstas el chichimeco jonaz es un solo idioma. El matlatzinca incluye el ocuilteco, que es casi igual. El pame está bastante ramificado, dividiéndose en una lengua septentrional y otra meridional, cada una con sus variantes locales, y con quince siglos mínimos de divergencia entre sí. El otomí-mazahua es también un complejo con dos lenguas, otomí y mazahua, separados en diez siglos mínimos.

La familia popoloca tiene una divergencia de más o menos veinticinco siglos mínimos. Abarca el ixcateco, popoloca, chocho y mazateco. Este último tiene marcadas variaciones locales.

El chinanteco tiene una diversificación interna de unos quince siglos mínimos. Consiste en una serie de hablas locales tan distintas entre sí, que la gente tiene inclusive dificultad para entender la lengua de los pueblos vecinos. Esta diferenciación se explica por el aislamiento de las aldeas y el largo tiempo que ha pasado desde que constituían un solo idioma.

El tlapaneco y el chiapaneco comparten la circunstancia de que cada uno tiene un pariente cercano en Centroamérica, el primero emparenta con el subtiaba de Nicaragua y el segundo con el mangue de Costa Rica. Las divergencias son respectivamente ocho y trece siglos mínimos. Estas fechas parecen caer dentro del período de expansión del nahua y se pregunta si pudieran relacionarse en alguna forma con ella.

LENGUAS RECIEN LLEGADAS

Un poco adentrados en la frontera septentrional de México se encuentran algunos indios apaches, que hablan una variante del navajo-apache del suroeste de Estados Unidos, una lengua de la familia atapasca, que constituye una división de la estirpe tlingit-atapasca. El lugar de origen de este grupo está al noroeste del continente norteamericano, como lo demuestra claramente el hecho de que en Canadá hay como quince lenguas atapascas, mientras que en el sur solamente una. En todo el territorio ocupado por el navajo-apache, las variantes locales del idioma muestran tan sólo como cinco siglos mínimos de dife-

renciación, lo que sugiere que este pueblo habría llegado hasta el sur pocos siglos antes de la Conquista.

El tlingit-atapasca tiene relaciones más lejanas con el haida de Canadá y Alaska, y se han notado semejanzas con el grupo sino-tibetano de Asia. Es posible que este conjunto quede fuera del "paleo-americano" y que se deba a una inmigración más reciente de hace como ocho mil años.

Los indígenas más recientes en México son los quicapúes, que entraron en México en tiempo de Juárez, por no gustarles vivir en las reservas de Norteamérica. Hablan un idioma de la estirpe algonquina, tipo nororiental del "paleoamericano".

LENGUAS INCLASIFICADAS

La historia de México registra otros varios idiomas que no han sido clasificados hasta ahora. Un ejemplo es el guachichil del desierto de San Luis Potosí. Este pueblo luchó contra los españoles y posteriormente fue evangelizado. Desapareció como tribu porque los mineros y hacendados importaron muchos negros e "indios mansos", tales como nahuas, tlaxcaltecos y tarascos, para utilizarlos como peones. Mezclados entre tantos forasteros, los guachichiles rápidamente perdieron su identidad. De su idioma sólo conocemos una que otra palabra, principalmente nombres de personas, sin saber el sentido de las raíces. Esto dificulta su estudio lingüístico.

Otros idiomas que han desaparecido en semejantes condiciones son el tamaulipeco, el olive, el toboso del norte, el guaycuri de Baja California, etc.

Las crónicas mencionan además muchos otros nombres de grupos indígenas; pero en numerosos casos no se sabe si se trata de alguna banda de una nación grande o de un pueblo con idioma propio.

LUGAR DE ORIGEN

Hay en América restos arqueológicos que indican que la población ocurrió desde hace veinticinco mil años, pero los estudios lingüísticos conducen a pensar que todavía hace quince mil años se habló un solo idioma. Por tanto, parece que no quedan restos de los primeros idiomas de América. Para explicar esto tendríamos que concluir que las importantes inmigraciones de Siberia de la misma época traerían un nuevo pueblo con técnicas muy superiores a las de sus antecesores, por lo que pudieron multiplicarse y expanderse, sustituyendo por la suya las lenguas anteriores.

Mucho más tarde habrían llegado otros idiomas, entre los cuales quizá se cuenten el nadene y el esquimal-aleuta.

Varios sabios suponen la llegada de viajeros a través del Pacífico, en el último milenio o los dos últimos antes de la Conquista. No hay indicios de que haya sobrevivido alguna lengua traída en esta forma.

Durante cuatro siglos, antes y después de la llegada de los españoles, el nahua fue la lengua dominante en lo que es actualmente el México central. A ello se debe que conozcamos gran parte de los pueblos, cerros, montañas, ríos y hasta naciones, con nombres provenientes de esa lengua: maza-teca es "gente de venado", mix-teca "gente de gato", zapo-teca "gente de zapote", formados con el sufijo *-teca* "gente", variante de la raíz *tlaca-tl* en nahua septentrional o *taka-t* en el habla meridional. La tierra de los tarascos la conocemos con un nahuatismo, Mich-uacán "pescado-lugar", de *michi-tl* "pescado". Y también el Estado donde abundan zapotecas y mixtecos, Oaxaca "guaje lugar" de *waxi-tl* "guaje". Cuando menos tres tribus de la antigua tradición se conocen por un sobrenombre de origen nahua, chichi-meca, o sea "perro-meca", o sea "perro-linaje", que usa la raíz de *meca-tl* de la cual viene la palabra "mecate". Los nombres popoloca o popoluca, chontal y otomitl también parecen haber tenido la connotación general de "bárbaro" en nahua.

La influencia nahua se extendió muy lejos, pero quizá no tanto como podría suponerse, tomando en cuenta los toponímicos modernos. Los españoles indagaron mucho de la geografía del país a través de los nahuas. En muchos casos los lugares se conocían por diversos nombres, porque cada nación usaba el suyo. Otras veces se trataba de una expresión usada en los diferentes idiomas. Por ejemplo, el nombre de Oaxaca en zapoteco es *Lu-la'a* "entre guajes", en mazateco *Naxi-ntsye* "cerro-guaje", mixteco *Nu'u-nduwa* "cara-guaje" (frente a los guajes).

El poderío del imperio azteca estaba en auge cuando llegó Cortés. Sin la intervención de los españoles quizá con el tiempo habría llegado a dominar el país como Roma en Europa. De igual modo es posible que el nahua habría acabado por desplazar muchos otros idiomas, tomando así el papel que tocó al español. Sin embargo, en el momento de la Conquista la lengua nahua no había logrado una posición tan absoluta como la del latín por ejemplo en el siglo X. Se estaba extendiendo por el sistema de colonización y servía además para el comercio y la política en una parte de México; pero en ciertas regiones dominaba el idioma de otros imperios independientes o semi-independientes como el huasteco, yucateco, mixteco, zapoteco, tarasco, etc. De allí que una parte de los toponímicos en cada región ha sobrevivido en forma no nahua. Hasta el otomí, que habitaba un territorio bien controlado por el imperio azteca, ha contribuido con muchos nombres a la toponimia actual.

La influencia nahua no penetraba a toda la parte norte de México, poblada por grupos más primitivos, pues, a causa de la distancia estaban libres de la dominación de los imperios. Este hecho se refleja en los nombres de lugar.

SONIDOS

Algunas lenguas autóctonas de México tienen sonidos parecidos a los del español, otras tienen rasgos que recuerdan idiomas europeos o asiáticos. Entre sí muestran grandes diferencias, lo cual no es extraño ya que durante largo tiempo se han venido diferenciando y que varias olas migratorias han traído nuevos idiomas.

El tarahumara tiene cinco vocales más o menos parecidas a las castellanas. Varios tipos del zapoteco las tienen pero contrasta fuertemente entre una pronunciación muy larga cuando la vocal va seguida por una consonante sencilla, y una muy corta cuando antecede a una consonante doble. Por tanto el ritmo zapoteco recuerda mucho al italiano. En el cahita el contraste de vocal corta y larga no depende de la consonante, sino es inherente a las vocales, como era en el latín clásico o como es en el húngaro o el alemán. Por tanto precisa marcar las largas en la escritura; la convención más usual entre los peritos es doblar la vocal, por ejemplo, en cahita *puusi* "ojo". El contraste de vocales cortas y largas es muy usual en las lenguas indígenas de México, por lo que sería más fácil dar la lista de las que no lo presentan, la que incluiría, por ejemplo: el tzeltal-tzotzil, tarasco, mixteco, mazateco, cuitlateco.

El nahua tiene solamente cuatro vocales, i, e, a, o, pero el sonido de esta última fluctúa, y se pronuncia como u en algunas regiones. Aparte, hay en el nahua, como en casi todas las lenguas indígenas de México, una u-consonante, muchas veces escrita con w, que suena a veces como en inglés, a veces como gu del castellano, y a veces como b ó v castellana, según la región.

El sistema de cuatro vocales ocurre en unos cuantos idiomas dispersos en la República, como el mazateco, ciertos tipos del zapoteco y el apache. El totonaco y el tepehua, tienen tan sólo tres vocales, i, a, u, aunque la fluctuación con que se pronuncian a veces da la impresión de otros sonidos distintos. Entre los sistemas vocálicos más complicados está el del otomí, que además de los cinco fonemas usuales distingue, como el francés, entre e cerrada y abierta, también entre a cerrada y abierta, y tiene una vocal "central, alta, no-redondeada", es decir que se pronuncia más o menos con la posición lingual de la u; pero con los labios no contraídos sino extendidos como al sonreírse. La escritura más usual entre los peritos para tal sonido es ɨ, o sea i cruzada.

La ɨ se encuentra en varias otras lenguas de México, como mixe, mixteco, cuitlateco, huave, pápago, lacandón. En tarasco, ocurre sólo tras sibilante, como *sɨni* "diente" y *tsɨtsɨki-* "flor".

Vocales nasalizadas, de tipo francés o como se oye en la pronunciación usual de aja (que suena $a^{n}ja^{n}$), se encuentra en otomí-pame, en mixtequeño, en la familia popoloca, en chinanteco, o sea en una mitad de los grupos de la cadena tarasco-chinanteca. En francés son los timbres vocálicos abiertos los que pueden ser nasalizados, pero en los idiomas mexicanos son todos o casi todos.

Pasando a las consonantes, un rasgo muy extendido y notable de la fonética indígena mexicana es el que los frailes bautizaron como "saltillo", y que se representará aquí con una comilla. Se trata de un corte momentáneo de la voz que se produce cerrando fuertemente las cuerdas vocales. Suena como al final de la pronunciación seca de sí (o sea si') como se usa en el centro de México o en medio de si-i (si'i) como se dice en Oaxaca, o como el rasgo con que se termina una pregunta en Michoacán (por ejemplo, ¿lo hago'?). Si hablamos del saltillo como consonante en las lenguas indígenas, es porque se usa con frecuencia, tal como el árabe. En las lenguas maya, totonaco, nahua y zapoteco se encuentra solamente después de vocal, en otras lenguas también en racimos con otras consonantes.

Es también común en las lenguas indígenas la aspiración, o sea el sonido que se da a la j en el español de Sonora, Veracruz, el Caribe y Andalucía, el cual se puede comparar con el que se usa generalmente en la pronunciación de ajá. Siendo igual a la h de varios idiomas europeos, se suele emplear esta letra para dar la aspiración. Este fonema ocurre en casi todas las lenguas indígenas. Una que otra tiene además una consonante fricativa del tipo de la j del centro de México.

Algunos idiomas autóctonos, en los últimos siglos, han adquirido del español consonantes del tipo de b, d, g, pocos las tenían anteriormente. Las lenguas de la estirpe maya generalmente tenían una b, pero carecían de la d g. El cahita poseía dos sonidos labiales, b y bw, o sea b sencilla y b redondeada. El pápago tenía b d g. El zapoteco y algunos dialectos del otomí parecen haber asimilado una antigua serie p t k al sonido de b d g, aparentemente por influencia del español. Llegamos a esta conclusión porque los primeros escritos hechos por los frailes en estos idiomas mostraban principalmente p t k en las palabras que hoy tienen los nuevos sonidos.

El nahua, el cuitlateco, el mixeño, el totonaco y varias otras lenguas tenían una sola serie de consonantes oclusivas del tipo p t k. El tepehua y las lenguas mayenses tenían además una serie llamada glotalizada, consistente en la oclusiva combinada con el saltillo ya descrito, o sea p' t' k'. El tarasco tiene una serie de aspiradas, o sea la oclusiva seguida por aspiración, ph th kh. El grupo otomí, el mazateco y el apache tienen los tres tipos. Sin duda, este sistema triple era muy antiguo en América y quizá en el mundo. Hasta en el Viejo Mundo se encuentra, por ejemplo en muchas lenguas del Cáucaso y algunas de Africa meridional y del Asia sudoriental. El mismo indo-europeo, en algunas de sus formas más antiguas, también muestra un sistema triple, excepción hecha de las glotalizadas que son sustituídas por las sonoras (b d g en vez de p t k) y en latín las fricativas f h sustituyen a las aspiradas. En el griego más antiguo subsistían todavía ph th kh como aspiradas y no como fricativas, en que se transformaron después.

Algunos idiomas de México, como el huasteco, mixteco, tarasco, cuitlateco, nahua y apache tienen k^w, o sea k labializada; que debe haber sido un sonido

antiguo del "paleo-americano". La familia totonaca diferencia dos clases de k, común y posterior, escribiéndose ésta con q. Abunda entre los idiomas autóctonos el sonido x (como sh del inglés), fonema que desapareció del español solamente en el siglo XVIII y que existe todavía en el portugués. En algunos tipos de zapoteco hay además una segunda clase de x, que se produce tocando el paladar con la punta de la lengua. El totonaco, el cuitlateco, el chontal de Oaxaca y el apache tienen una l sorda, que suena más o menos como la combinación lz o lh producida sin vibración de las cuerdas vocales. El sonido de ch es común y también la africada ts; tl se encuentra en nahua, totonaco y apache, pero en nahua no es antiguo sino una mutación de la t ante vocal a. El nahua meridional, inclusive el llamado "pipil" y el pochuteco, usa sólo t, como en *takat* en vez de *tlakatl* "hombre".

Los sistemas acentuales de los idiomas indígenas son variados. Varios, como el nahua, el totonaco, y tzeltal-tzotzil, tienen un acento puramente mecánico cuya posición se puede predecir de acuerdo con el número de las sílabas o la cantidad, sea larga o corta, de las vocales. El tarasco representa un acento simple no mecánico; pero con la restricción de que no puede caer sino en una de las dos primeras sílabas, por larga que sea la palabra. El zapoteco tiene acentos tonalmente diferenciados, distinguiéndose generalmente acento alto, bajo, ascendente y, en algunas hablas locales, descendentes; cae generalmente en una de las dos últimas sílabas. Las lenguas popolocas tienen una tonalidad silábica, es decir, cada sílaba tiene su propio tono, sea alto, bajo o medio. Los demás idiomas se dividen entre estos tres sistemas principales, pero falta información adecuada sobre muchos de ellos.

LA INFLEXION

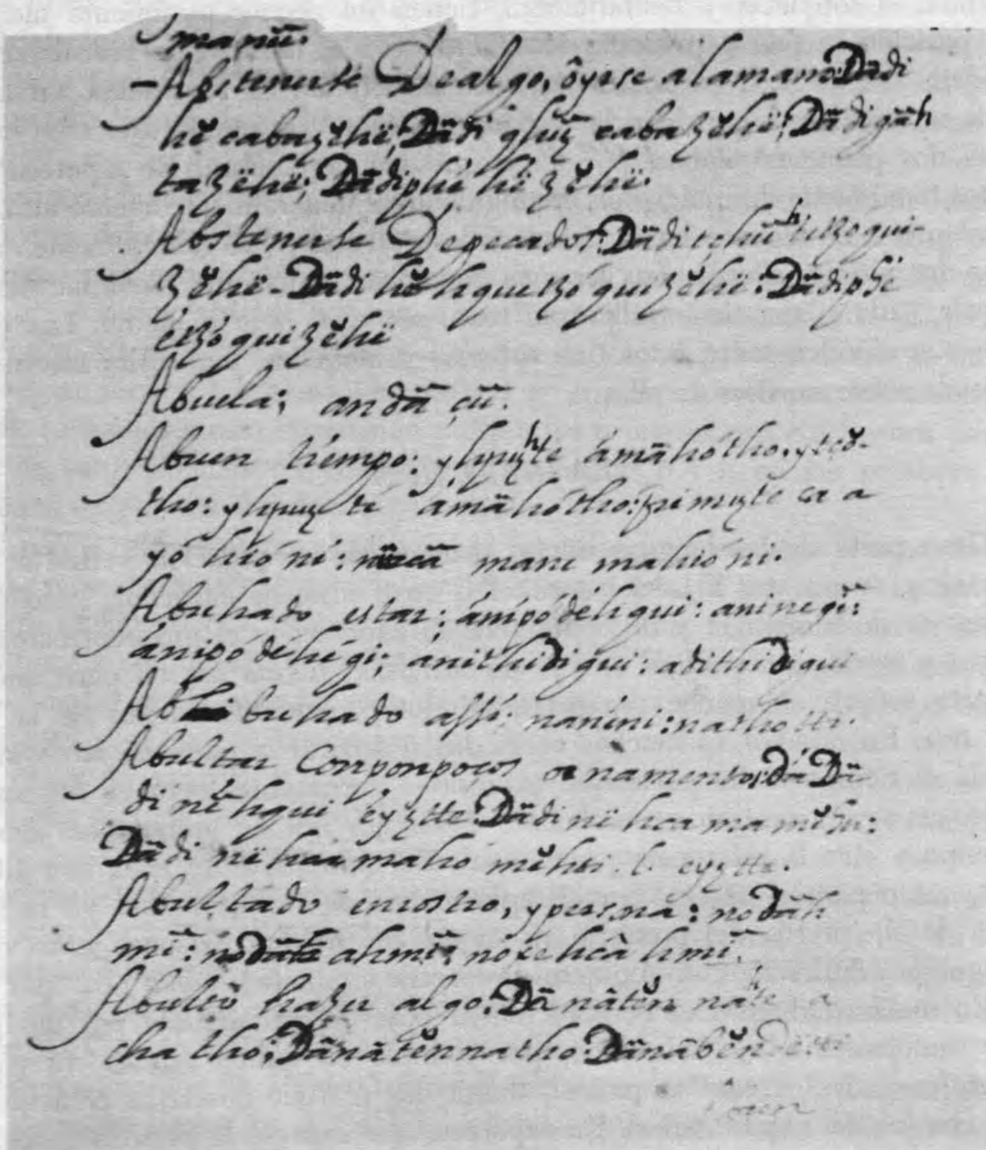
Gran parte de las lenguas tienen sistemas de conjugación verbal a grandes rasgos, semejantes a la del español u otros idiomas europeos; pero tienen diferencias de formación y de contenido. El zapoteco y el mixteco marcan los tiempos y modos por prefijos en vez de sufijos, el nahua usa en parte prefijos, en parte sufijos; el apache usa prefijos junto con modificaciones de la vocal de la raíz. En español, es muchas veces difícil separar la parte de la desinencia que da el tiempo de la parte que expresa el pronombre, pero en las lenguas autóctonas se encuentran generalmente dos afijos que se juntan para dar uno el tiempo y otro la referencia pronominal. En gran parte de ellas hay además un elemento para el objeto, por ejemplo, nahua *oo-ni-miits-maka* "yo te lo dí" consta de *oo-* prefijo del pretérito, *ni-* sujeto de primera persona, *miits-* objeto de segunda (indirecto, con el objeto de tercera implícito), *maka* raíz "dar".

En muchos idiomas el nombre marca posesión pronominal por medio de afijos semejantes a los del verbo, por ejemplo en nahua *no-tat* "mi padre", *mo-tat* "tu padre", *ii-tat* "su padre", donde los prefijos posesivos coinciden en parte con los del objeto verbal. En zapoteco, que expresa la persona verbal con

sufijos, se expresa también la posesión con semejantes sufijos, por ejemplo *saya-l-u* "irás", *sná-u* "tu mamá".

La inflexión del nombre, aparte de la posesión, es generalmente sencilla. En algunos idiomas como el zapoteco y el mixteco, el plural se expresa en el verbo pero no en el nombre. En otros, como el nahua y el tarasco, el plural se emplea solamente en nombres que se refieren a personas y, con raras excepciones, no existe en cuanto a cosas. La inflexión del nombre en cuanto a caso gramatical no es muy común, pero ocurre por ejemplo en tarasco, en que se marca el genitivo con la desinencia *-ri* y el acusativo con *ni*. En las lenguas que no marcan el caso y que tienen afijos de posesión pronominal, es usual decir "hombre su-padre" para dar la idea de "padre del hombre".

Para finalizar, a continuación puede verse un fragmento de una página del Diccionario "Anónimo" del Otomí, del Siglo XVI.



Vease ilustración No. 41 al final del tomo II.

Evolución y Alcance de las Culturas Mesoamericanas

Ignacio Bernal

Nuestro vasto país forma, ahora, una unidad; tiene una organización política y social, un idioma, una ley, una religión, en pocas palabras, una cultura uniforme. Hay todavía islotes, es cierto, que no forman parte de la comunidad nacional, pero que lentamente se están acercando a ella. Podemos, por tanto, hablar hoy de una Nación Mexicana dentro de fronteras establecidas y vecina de otros países en similares circunstancias.

Sin embargo, en la época precortesiana, el territorio que hoy es México se dividía, desde un punto de vista cultural, cuando menos en dos vastas áreas: una al norte, poblada principalmente por nómadas o agricultores inferiores; otra, al sur, de pueblos sedentarios y civilizados. Esta última rebasaba las actuales fronteras hasta incluír toda Guatemala, Belice, El Salvador y una parte de Honduras. A la superárea formada por estas naciones y la parte de México limitada al norte por una línea que va más o menos del paralelo 23 al río Lerma y de allí hasta el río Sinaloa, llamamos Mesoamérica *(fig. 1)*. Será el tema de nuestro estudio esta unidad que es fundamental, ya que en toda ella encontramos culturas similares, un origen común y una historia paralela.

Está formada por una serie de áreas o regiones *(figs. 1, 2 y 3)* que muestran características individuales aunque en lo básico sean similares. Así podemos hablar de una área maya, huasteca o zapoteca; pero todas forman parte de la unidad que estudiamos.

Como superárea cultural, ha pasado naturalmente por varias épocas que, gracias a que la arqueología ha descubierto algunos de sus principales elementos, podemos empezar a describir y clasificar. *(Ver Tabla del Resumen Histórico al final de este libro).*

Esta sucesión de épocas forma cuando menos el armazón de la antigua historia, y trataremos de estudiarlas brevemente aquí, mostrando así los orígenes, el desarrollo, las variaciones de una civilización que vino a fenecer en la primera mitad del siglo XVI. Somos los herederos de ella y al desaparecer, legó al mundo toda una serie de bienes y conocimientos que se han incorporado ahora en la cultura universal.

EPOCA ARCAICA

Nuestra historia empieza con los restos conocidos de los primeros grupos sedentarios a quienes conocemos con el nombre genérico de "arcaicos", ya de-

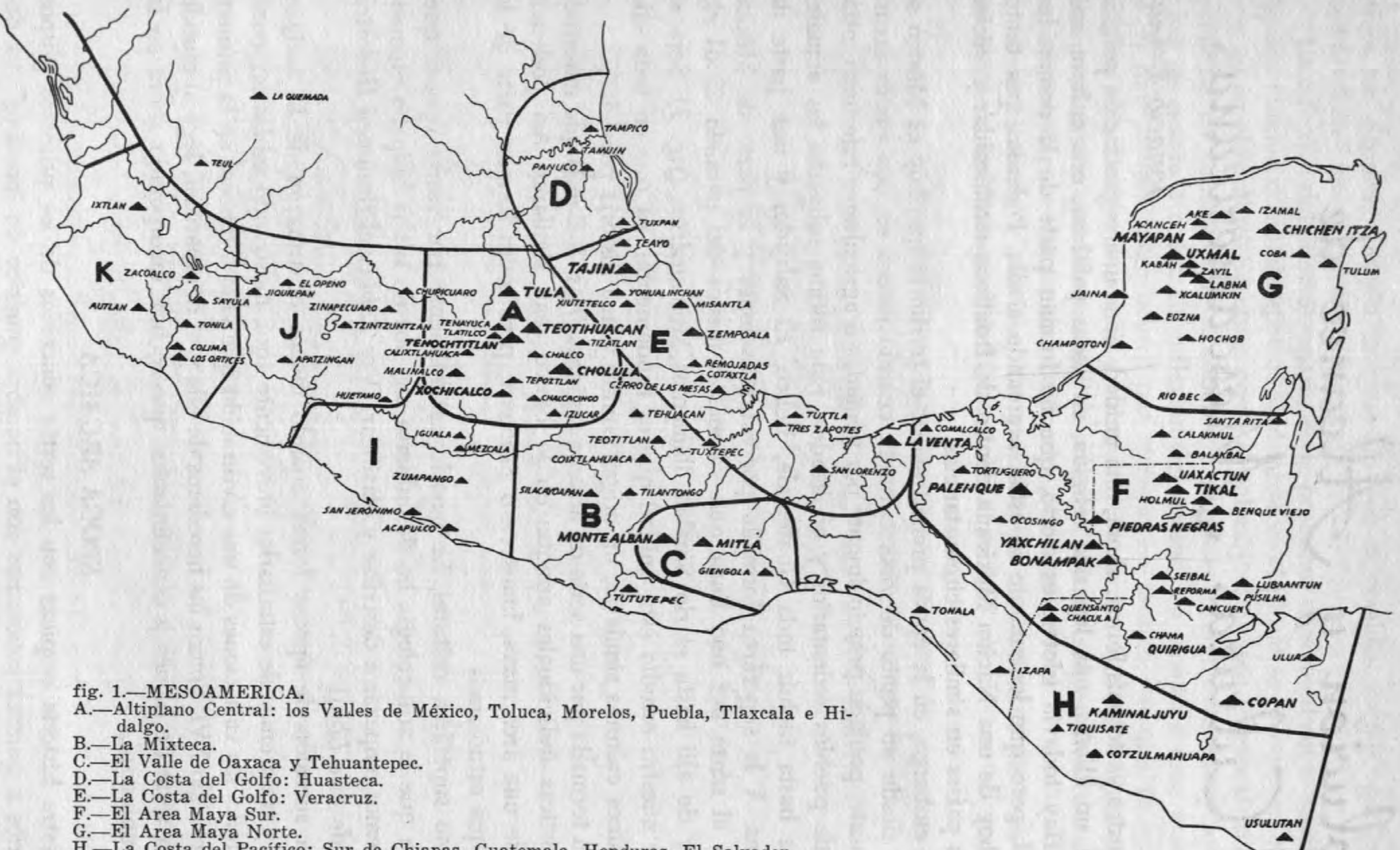


fig. 1.—MESOAMERICA.
A.—Altiplano Central: los Valles de México, Toluca, Morelos, Puebla, Tlaxcala e Hidalgo.
B.—La Mixteca.
C.—El Valle de Oaxaca y Tehuantepec.
D.—La Costa del Golfo: Huasteca.
E.—La Costa del Golfo: Veracruz.
F.—El Area Maya Sur.
G.—El Area Maya Norte.
H.—La Costa del Pacífico: Sur de Chiapas, Guatemala, Honduras, El Salvador.
I.—El Occidente de México: Guerrero.
J.—El Occidente de México: Michoacán.
K.—El Occidente de México: Colima, Nayarit, Jalisco.
(Según Miguel Covarrubias).

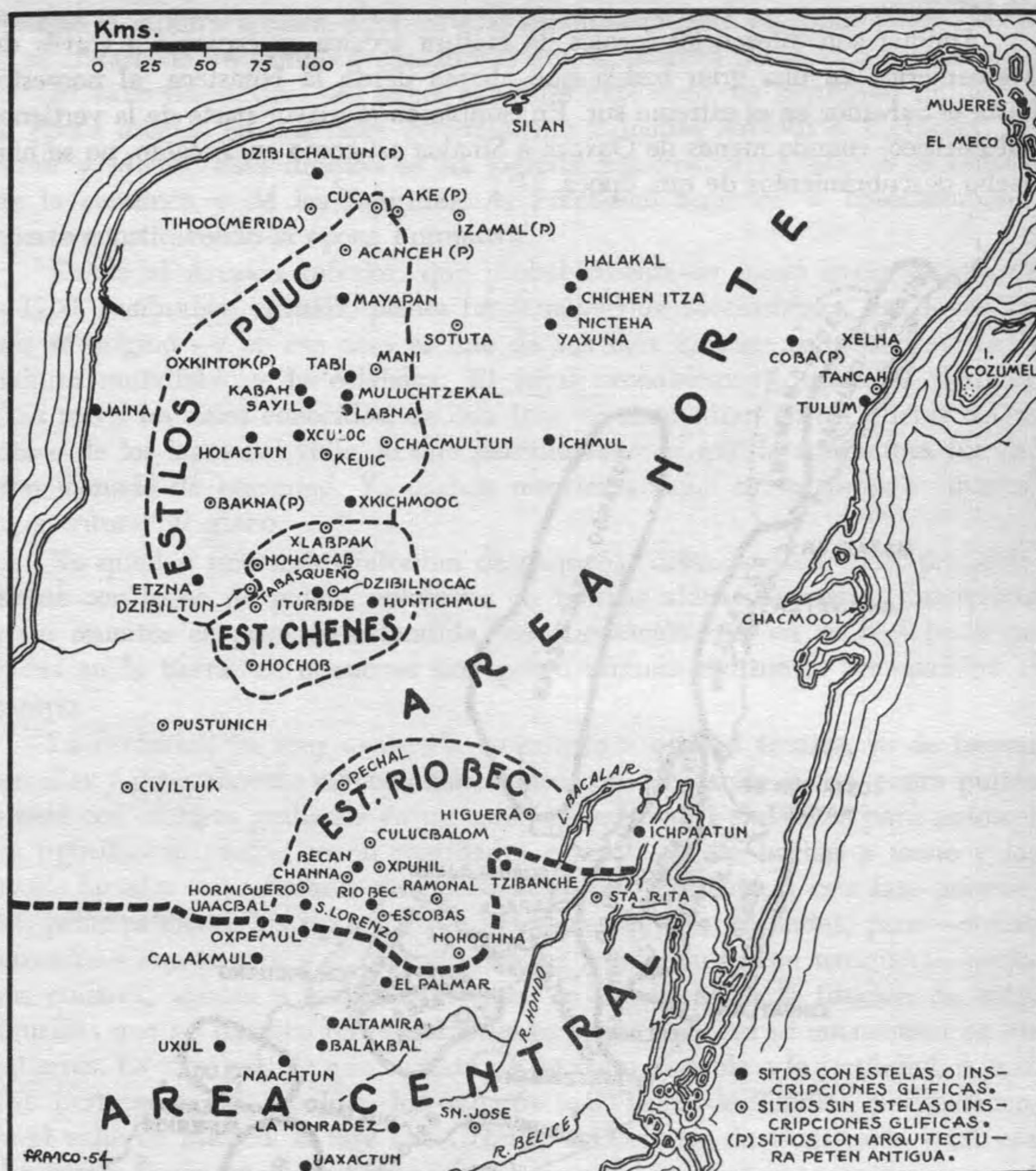


fig. 2.—Las áreas culturales de la Península de Yucatán. (Según Eric Thompson, cortesía Revista Yan).

dicados a la agricultura, establecidos en localidades permanentes, y fabricantes de cerámica.

Aunque con diferencias locales, la cultura arcaica se esparció a través de Mesoamérica en una gran banda que abarca desde la Huasteca, al noroeste, hasta el Salvador en el extremo sur. En cambio en la mayor parte de la vertiente del Pacífico, cuando menos de Oaxaca a Sinaloa así como en Yucatán, no se han hecho descubrimientos de esta época.

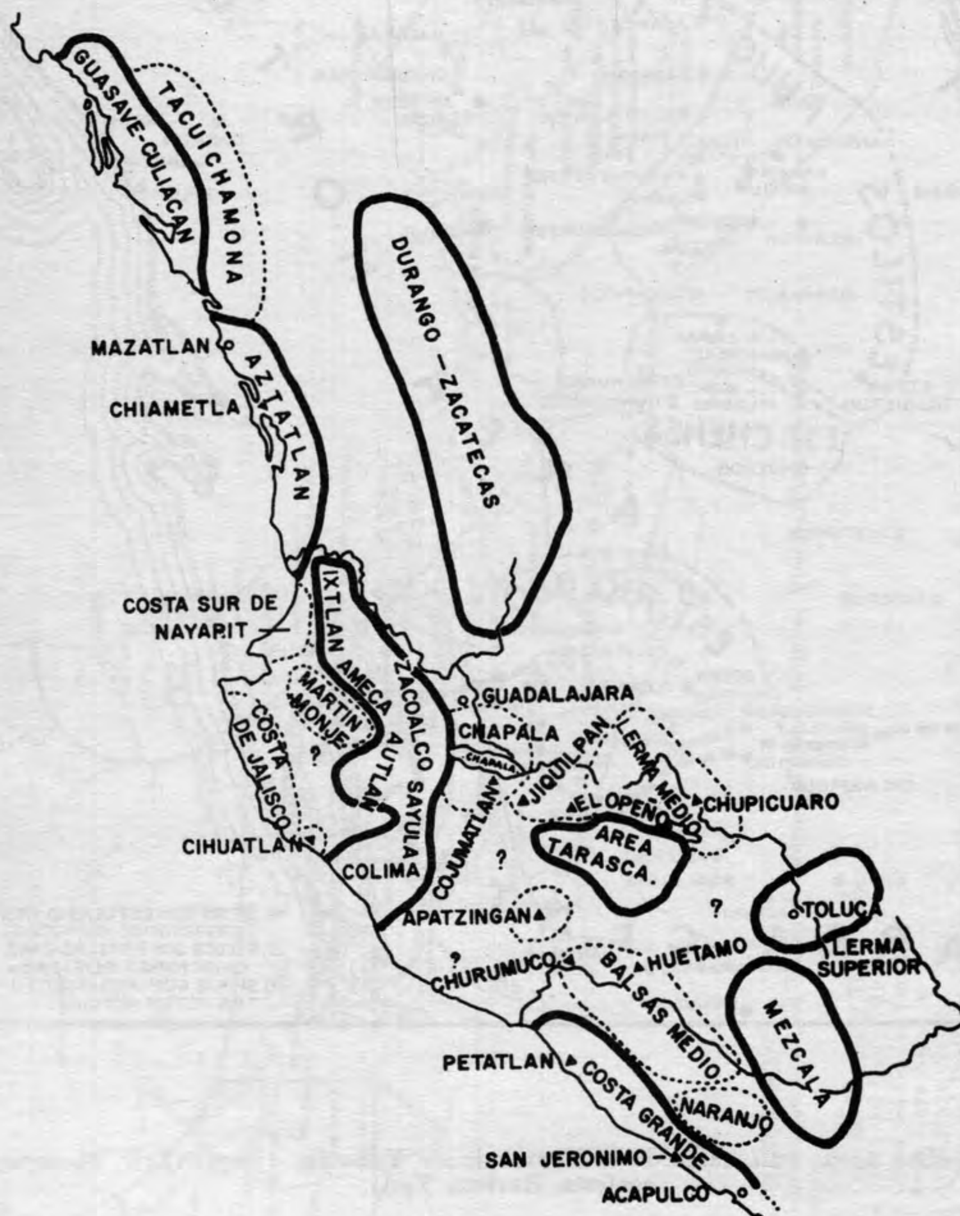


fig. 3.—Las áreas culturales de la costa de Occidente. (Según Isabel Kelly). Aumentado según Covarrubias y Lister.

Su origen y sus primeros pueblos quedan en el misterio. Existe la impresión de que la cultura arcaica, aparece casi simultáneamente en todas partes, como si se tratara de un campo preparado al que la primera lluvia cubre de hierba.

El valle de México, por haber sido más explorado, ha permitido subdividir la época arcaica en dos fases generalmente llamadas Arcaico o Preclásico Inferior y Medio. Esta división se ha logrado principalmente gracias al estudio de la cerámica y de las figurillas. Al Preclásico Superior lo consideraremos aparte constituyendo la época Formativa.

Desde el Arcaico Inferior, que probablemente se inició hacia el año de —1700, sembraban el maíz, planta fundamental de Mesoamérica, en donde tal vez se originó —y en ese caso es una de sus más grandes contribuciones a la cultura mundial—, y la calabaza. El frijol probablemente apareció después. Casi todos los sitios conocidos, de esta fase, se encuentran en las riberas de los ríos o de los lagos del valle, lo que permite suponer que la agricultura fue del tipo llamado de humedad. Ya usaban metates aunque sin soportes y "manos" para triturar el grano.

No quedan sino restos informes de pequeñas casas de bajareque, probablemente con techo de palma, colocadas en ínfimas aldeas dispersas. Enterraban a sus muertos en posición extendida, sin orientación fija, en simples fosas cavadas en la tierra; en ocasiones una pobre ofrenda mortuoria acompañaba el cuerpo.

La cerámica, ya muy avanzada en cuanto a calidad técnica, es de formas sencillas y generalmente monocroma: blanca con decoración incisa, negra pulida o café con motivos grabados en un estilo geométrico. Felizmente para nosotros las figurillas se producían en cantidades enormes. Están hechas a mano y los rasgos faciales van señalados por incisiones o por pastillaje. A esta fase pertenecen principalmente los tipos C, que muestran mujeres desnudas, pero —eterno femenino— con la cara y el cuerpo pintados, y adornadas con narigueras, orejeras, collares, ajorcas y turbantes. Mucho se ha discutido la función de estas figurillas que no parecen representar dioses y que rara vez se encuentran en los entierros. Es muy posible que se trate de un culto agrícola a la fertilidad. A esta fase pertenecen El Arbolillo, los estratos más bajos de Tlatilco y Zacatenco, en el valle de México, la fase Las Charcas en los altos de Guatemala y tal vez el período Pavón en la Huasteca.

El Arcaico Inferior duró unos 600 años. Poco a poco fue aumentando la población a través de esos siglos hasta que las aldeas se convirtieron en villas, aún sin planificar; pero cuyas casas estaban construídas sobre cimientos de piedra y tenían un piso de lodo batido. Entonces nacía el Arcaico Medio.

PRECLASICO MEDIO

Es posible —como lo ha sugerido Piña Chan— que en esta fase se iniciara el tipo de agricultura básico de Mesoamérica, el llamado de roza que implica



fig. 4.—Entierro flexionado. Cerro del Tepalcate, Edo. de México. (Cortesía Museo Nacional de Antropología).



fig. 5.—Entierro simultáneo. Preclásico Medio en Tlatilco. (Cortesía Museo Nacional de Antropología).

la necesidad de desmontar, aunque ello no significa que se abandone la agricultura de humedad.

Los muertos, aún colocados sólo en fosas, están a veces en posición flexionada *(fig. 4)* y con ofrendas más ricas. Asimismo, en ciertos lugares como Tlatilco, están agrupados en verdaderos cementerios *(fig. 5)*.

La característica más importante de esta fase es probablemente la aparición de una influencia poderosa venida del sur de Veracruz: la de la cultura olmeca que trae, entre otras cosas, numerosos nuevos estilos de cerámica que se hacen paralelamente a los viejos tipos locales evolucionados. Asimismo encontramos que las figurillas muestran las dos tradiciones –las de los tipos B, K, y F como continuación de la tradición local y las de los tipos A y D como representantes del estilo olmeca.

Pero estos olmecas no sólo introdujeron nuevos tipos cerámicos sino una serie de novedades: máscaras, espejos de pirita, adornos de jade, hachas de serpentina, sellos de barro (pintaderas), y lo que es más importante, el inicio de una religión formal representada entonces solamente por un dios-hombre-tigre y por sus primeros sacerdotes, aún simples shamanes o hechiceros. Ya nos ocuparemos más de este estilo olmeca en el Período Formativo que es cuando verá su apogeo.

Las figurillas ya no estaban desnudas, sino que tenían tocados y sombreros, faldillas y taparrabos. Estas prendas, unidas a fragmentos de telas halladas, muestran el principio del arte del tejido. Seguramente conocieron el ixtle o alguna fibra sacada del agave y muy posiblemente en esta época se inició la siembra del algodón. Sin embargo, los malacates, necesarios para hilarlo, no se han encontrado en las excavaciones.

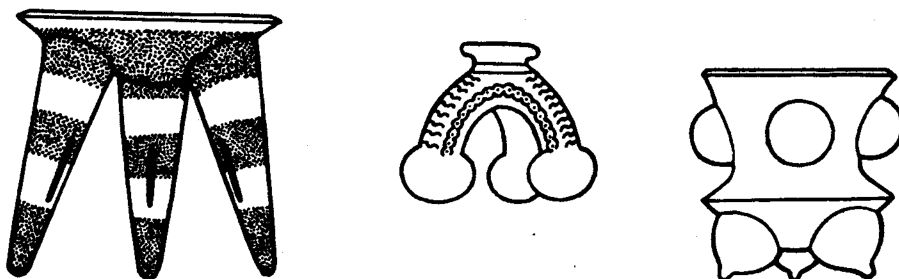
Conocemos más sitios del Preclásico Medio que del Inferior. Los más importantes son: la segunda fase en El Arbolillo, Tlatilco, Zacatenco, y en Copilco, y la primera fase en Tlapacoya y Gualupita *(fig 6)*. Corresponde a los primeros horizontes de los sitios olmecas característicos como La Venta y Tres Zapotes, a las fases "Ponce y Aguilar" en la Huasteca, "Mamon" en Uaxactún y "Remojadas" en Veracruz y "Las Charcas y Arévalo" en los altos de Guatemala. Es probable que esta etapa haya durado hasta el año —700.

EPOCA FORMATIVA O PRECLASICO SUPERIOR

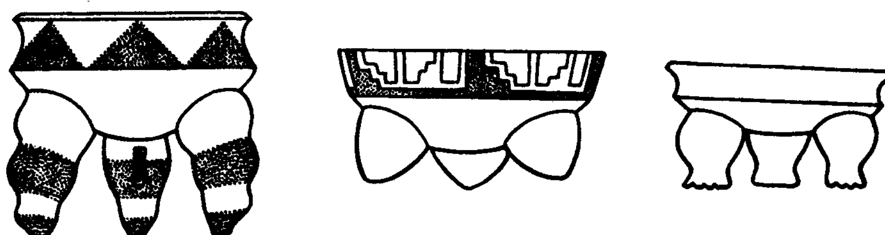
Por estos años se inició la segunda gran época de la historia de Mesoamérica que llamamos Formativa. Por primera vez las culturas de este período de Mesoamérica incluyeron casi todo el territorio, salvo la faja occidental al norte del río Santiago y algunas otras pequeñas zonas fronterizas en las que no se han hallado hasta ahora restos de esta época. El Formativo, tal como se considera aquí, corresponde a lo que varios autores han llamado el Preclásico Superior.

Para estas fechas probablemente ya se cultivaban, cuando menos en las áreas más avanzadas, la mayor parte de las plantas mesoamericanas. La lista es

CHUPÍCUARO:



TICOMÁN:



ZACATENCO MEDIO:



ZACATENCO INFERIOR:



fig. 6.—Formas cerámicas de la Epoca Preclásica. (Dibujo de Covarrubias).

considerable y muestra una agricultura no sólo relativamente adelantada, sino de arraigo antiguo. Parece que además de las técnicas ya mencionadas, surgieron dos nuevas, que indican no sólo los adelantos logrados, sino la necesidad de abrir más tierras al cultivo, debido al aumento de la población, por un lado, y por otro, a la desecación considerable que ocurrió entonces. Por ejemplo, en el valle de México, el nivel de los lagos bajó mucho, indicando así un período de sequía. Para contrarrestar esto se construyeron en los cerros terrazas con muros de contención que evitaran la erosión de la tierra. Estas son muy abundantes en toda Mesoamérica y a veces de gran tamaño, como por ejemplo en áreas muy secas del Estado de Oaxaca *(fig. 7)*. Además de las terrazas, es probable que en el valle de México, se originara en esta época el sistema de construir chinampas en el bajo fondo de los lagos, aumentando así la superficie cultivable y obteniendo tierras riquísimas sacadas del lodo. Este viejo sistema se usa cada vez menos, aun cuando perdura hasta nuestros días en el área de Xochimilco. Sirvió para que los pueblos de la época Formativa superaran al reto que les hizo la naturaleza y dominaran el período de sequía.

Después de su colosal esfuerzo para convertirse en agricultores sedentarios, para hacer cerámica y pulir la piedra, los pueblos arcaicos empezaron a estancarse en el marasmo de la vida tribal. Se necesitó la reacción feliz a un desafío poderoso para que se rompieran los viejos moldes y se iniciara la etapa maravillosa en que una baja cultura debía elevarse al nivel de una civilización.

Naturalmente que este movimiento no se inició en todas partes a la vez, ni todas las áreas llegaron al Período Clásico al mismo tiempo; algunos sitios progresaron rápidamente mientras que otros tuvieron un proceso más lento.

Esto hace que las fechas de esta época sean confusas para nosotros y que no podamos decir dónde empieza y dónde acaba. Sin embargo, y aun a riesgo de ser inexactos, hemos agrupado en esta época todos estos sitios que muestran esta fase de desarrollo o de paso hacia el Clásico. Han quedado por tanto incluídas aquí, en forma tal vez heterodoxa, culturas que pueden no ser simultáneas; pero que en todo caso llegaron al inicio de la arquitectura formal con vastas construcciones de tipo religioso y ceremonial que fueron la característica más notable de la arqueología de Mesoamérica.

LA CIVILIZACION "OLMECA"

Tal vez el signo fundamental de la época Formativa es el florecimiento de la civilización olmeca. Aunque sus raíces son más profundas y sus últimos frutos posiblemente más tardíos, es aquí donde se encuentra su momento máximo. En La Venta, en Tres Zapotes, en San Lorenzo y en general en el área entre el Grijalva y el Papaloapan, aparecieron las manifestaciones del primer gran arte de Mesoamérica, representado principalmente por su extraordinaria escultura en piedra.



fig. 7.—Monte Albán y sus alrededores con su terracería. (Foto Cía. Mexicana Aerofoto, S. A.).

La Venta, el sitio donde se encuentran formas más elaboradas, ya tiene un centro ceremonial planificado, aunque los monumentos son sólo de tierra y de escaso valor arquitectónico. Existen, sin embargo, montículos de uso religioso, pisos de mosaico de piedra, un recinto rodeado de columnas de basalto y una gran tumba formada de esas mismas columnas. Pero lo extraordinario son sus esculturas. Esculpieron los olmecas, monumentales cabezas de piedra de una hechura perfecta, macizos altares rectangulares con figuras a los lados, enormes estatuas que representaban frecuentemente gente deforme, en ese estilo que combina al hombre con el tigre, dios de los olmecas; espléndidas esculturas de hombres aparentemente luchadores— de vigorosos músculos, así como simultáneamente finísimas figurillas, y otros objetos del más fino jade azuloso.

Si esto no fuera suficiente para destacar el esplendor de esta cultura tan antigua, puede citarse la inscripción que se encontró en Tres Zapotes, en que se registra la fecha más antigua de América. Más tardía es la segunda fecha que se conserva. Está inscrita en una pequeña figura de jade conocida como la estatuilla de Tuxtla. De acuerdo con la correlación "A", se puede deducir que corresponden a los años de —291 y —98, respectivamente.

A través de Mesoamérica encontramos en casi todas las áreas estilos parecidos al olmeca que influyó en ellas.

MONTE ALBAN

En el valle de Oaxaca, la época Monte Albán I se caracterizó por una fina cerámica elaborada con sentido imaginativo y en la que se encuentran reminiscencias olmecas: tumbas de piedra, monumentos recubiertos de grandes lozas con grabados que representan figuras humanas en posiciones violentas —por ello se les puso el nombre popular de "danzantes"— y también glifos y numerales que demuestran el conocimiento de la escritura y el calendario. Este es igual al que habrá de usarse después, con numerales simbolizados por puntos y barras; se aprecia también un intento de notación numérica de posición. La cronología de Monte Albán I, en relación con las otras áreas, es un poco incierta, pero todo sugiere que se trata de una época que se inicia antes que el apogeo olmeca, aunque sea en parte su contemporáneo.

Si esto es cierto, a los anónimos habitantes de Monte Albán cabe el señalado honor de haber sido —hasta donde llegan nuestras noticias— los primeros americanos que dejaron documento escrito. En este caso, las fechas olmecas tendrían que situarse en un período un poco más tardío y el calendario maya no sería sino la elaboración y perfeccionamiento de un sistema antiguo.

Todavía dentro del Período Formativo debemos colocar la época Monte Albán II que ya no posee influencia olmeca sino más bien suriana. Los edificios de piedra, fueron estucados algunas veces y en otras se decoraron con figuras y jeroglíficos que representan conquistas. Las tumbas se hicieron más amplias y algunas con techo angular en vez de plano como en la época I. Aparecieron

nuevas formas y técnicas en la cerámica. Al finalizar la época II de Monte Albán estaba a las puertas el horizonte Clásico.

OTRAS AREAS DE INFLUENCIA OLMECA

También en otras áreas de Oaxaca y de Chiapas se nota, en el Período Formativo una influencia olmeca más o menos fuerte. Dentro de la zona maya la pirámide estucada E VII—Sub de Uaxactún es de la misma época. Los mascarones de tigre que la decoran son reminiscentes del estilo olmeca. Este en cambio no puede apreciarse fácilmente aún en Yucatán, aunque se han encontrado algunos restos correspondientes a la Epoca Formativa en Dzibichaltún y a ella pertenece la gran pirámide de Yaxuná. También de este tiempo es la fase Miraflores en los altos de Guatemala, en donde se observa un gran adelanto; un ejemplo son las magníficas piedras labradas.

Ya hemos mencionado la influencia olmeca en el valle de México, representada por Tlatilco. En otro sitio –Cuicuilco– se construyeron los primeros monumentos del valle. Una serie de edificios superpuestos indican que fue ocupado por largo tiempo. Probablemente más reciente es el monumento circular formado por varios cuerpos y que, por primera vez en la región, fue construido de piedra. Si como parece, es contemporáneo de Monte Albán I y del edificio de los mascarones en Uaxactún, es notoriamente inferior su calidad. Sin embargo, hay que recordar un conjunto, probablemente planificado –hoy invisible bajo la lava del pedregal– lo que sugiere que existía un avance mayor que el que puede mostrar la simple pirámide de Cuicuilco.

En gran parte contemporáneo de aquella y en parte de época posterior debe ser el edificio de Tlapacoya, de piedras unidas con lodo y pisos del mismo material. Fueron encontradas tumbas llenas de vasijas de una calidad hasta entonces desconocida en la región. Algunas de ellas son de influencia olmeca. El estuco es apreciable sólo al finalizar la etapa.

TEOTIHUACAN

La parte final del Período Formativo en el valle de México corresponde al período Teotihuacan I en que se encuentra una cerámica de decoración negativa y figurillas toscas; pero es muy posible que durante esa época se hayan construido tanto la pirámide del Sol como la de la Luna; es decir, dos de los monumentos más importantes y más vastos del México antiguo. Además, esto sería un indicio de que para esta fecha Teotihuacan ya había sido cuando menos "pensada".

Al norte, la influencia del estilo olmeca se vuelve menos intensa e inclusive desaparece. No podemos aquí, por falta de espacio, ocuparnos de todos los lugares de la época. Mencionaremos sólo la interesante cultura de Remojadas en la parte central de Veracruz que, aunque es más cercana a los sitios olmecas, no

contiene muchos de sus elementos: las épocas I y II de Pánuco y los comienzos de la ocupación humana en la región del Occidente (Michoacán, Colima y Jalisco). Chupícuaro tiene mucho interés para el arqueólogo, con sus vasijas rojas pulidas, a veces con motivos geométricos. Una importante zona, casi inexplorada todavía, parece haber sido Guerrero, así como algunas partes de Morelos.

FLORECIMIENTO DE LAS GRANDES CIVILIZACIONES MESOAMERICANAS

Al finalizar esta gran época —o posiblemente estas dos épocas que hemos fusionado en una— más o menos coincidiendo con la iniciación de la era cristiana, se colocan las bases sobre las que habrá de desarrollarse la gran civilización mesoamericana. En algunos aspectos el avance es completo; en otros, la semilla ya ha germinado, pero aún no se desarrolla la planta.

Aparte de las diferencias estilísticas y de la maduración de las organizaciones sociales, políticas o religiosas, la época Clásica se distingue ya no por un estilo, como la Formativa, sino por estilos formales, emparentados entre sí; pero con su peculiar individualidad, como sucede con el teotihuacano, el maya y otros. Sin romper su unidad básica, la civilización mesoamericana se divide en dos grandes ramas que, muy superficialmente, podríamos llamar maya y mexicana, si este último nombre no fuera un anacronismo. Ciertas regiones intermedias, como Oaxaca, son una especie de gran frontera que toman elementos de ambas zonas y las asimilan a su cultura propia. Parece que ésta es la única época en Mesoamérica durante la cual no predomina un criterio estético sino que coexisten cuando menos dos, maduros e importantes. Creemos que el horizonte Clásico señala el máximo florecimiento de la civilización mesoamericana, su momento de plenitud y de máxima integración.

Esta plenitud e integración están señaladas por un número muy grande de sitios donde floreció el mundo clásico; no será posible mencionarlos en este trabajo, y tratar todos los adelantos logrados y todas las manifestaciones de arte, pero se dará en cambio una idea general de la época, entresacando sólo algunos de sus ejemplos más notables. Al mencionar la palabra época estamos incurriendo probablemente en inexactitud. Se trata en realidad de un gran horizonte cultural formado por dos épocas, que, si bien tienen grandes semejanzas, presentan diferencias y sobre todo una fundamental. La primera parte del Clásico es la que más se apega al sentido puro de la palabra. En ella se observa el auge que preside la casta teocrática; mientras que la segunda parte es la dorada y aún no aparente decadencia, en que la teocracia ya no dirige sino que oprime y se levanta lentamente el fermento social que habría de acabar con esta gran civilización.

Puede decirse, por tanto, que se observa en estas dos épocas un apogeo y después una decadencia que ocurre bajo el poder de la teocracia ceremonial. Probablemente el primer grupo social coherente y dirigente formado en Mesoamérica es el de los shamanes o magos, que poco a poco se convierten en sacer-

dotes. Estos llevaban a los pueblos formativos paso a paso en el camino de la civilización. Lograron dentro del marco de una sociedad, cuyo motor era la religión y para beneficio de ésta, grandes adelantos técnicos y estéticos. Así vemos que todos los grandes edificios de la época eran total o primordialmente religiosos. Los dioses representados por los sacerdotes, reinaban sobre la sociedad mesoamericana.

PRIMERA ETAPA DEL CLASICO

En el área maya, el Clásico temprano está representado por los sitios del tiempo de la fase Tzakol de Uaxactún. Las características arqueológicas más claras del Clásico maya son los techos construidos por el sistema de la falsa bóveda y la erección de estelas con inscripciones calendáricas en el sistema llamado de la Cuenta Larga, así como cerámicas fácilmente reconocibles. No nos ocuparemos de explicar aquí el sistema calendárico, tan notable, ya que aparece en otra parte de este volúmen.

La falsa bóveda o bóveda maya presenta muchas variantes, pero técnicamente es siempre igual. El procedimiento consiste en ir colocando piedras planas en saliente, que vayan cerrando el espacio a techar, hasta que se reduzca lo suficiente para poderlo cubrir con una laja final. Constituye un arco sin clave que sólo se sostiene por el peso enorme de los muros laterales que contrarrestan la fuerza de gravedad de los techos. Su defecto consiste en que no puede usarse para salvar espacios grandes.

Entre los mayas este Clásico temprano abarca de las fechas 8.14.0.0.0 a 9.8.0.0.0 que tal vez equivalgan a los años +57 y +333. La estela más antigua descubierta en el Area Maya Norte está en Oxkintok (año +215). Existe otra más temprana –fuera del área maya– en Cerro de las Mesas, del año +205, y las olmecas ya mencionadas.

Los muros de los edificos mayas de esta época no están como en la siguiente recubiertos por un "chapeado" de piedra donde van los motivos ornamentales.

La característica principal de la cerámica es el reborde basal de los cajetes, a veces con tapas, y los vasos cilíndricos trípodes. Aparecen el policromo y la pintura sobre estuco en motivos convencionales; pero no humanos ni geométricos.

Aunque en general Yucatán recibe cultura reflejada del Petén, en esta fase se notan diferencias estilísticas por ejemplo en Acanceh y sobre todo en Oxkintok.

TEOTIHUACAN Y MONTE ALBAN

En el centro de México, el Clásico temprano está señalado por la ciudad de Teotihuacan. Aunque el fin de ella deberá colocarse en la primera parte del Clásico tardío, la estudiaremos aquí. La importancia fundamental de Teotihuacan consiste tal vez en que es la primera verdadera *ciudad* del antiguo México. Mucho

se ha discutido sobre si los centros mayas son o no ciudades; en Teotihuacan no hay duda *(fig. 8)*.

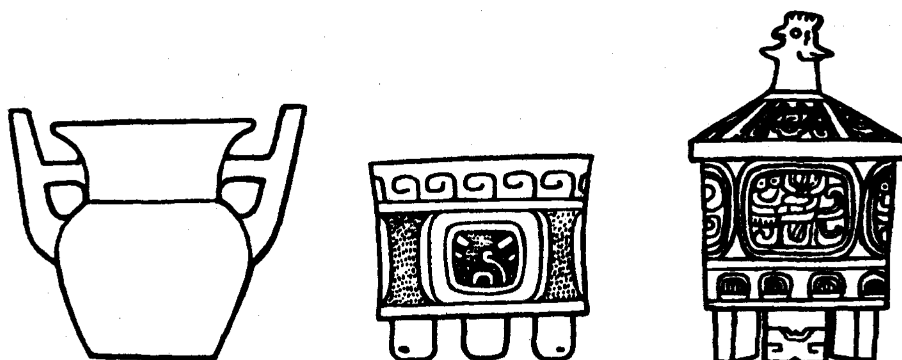
Poseía un centro ceremonial y de habitación, de la clase más elevada; estaba rodeado por las casas del resto de la población urbana y fuera de ella vivían los agricultores. Este tipo de trazo urbano se volvió tradicional, en los valles centrales cuando menos, como lo demuestran –mil años después– los casos de Tetzcoco y Tenochtitlan (*fig. 14*).

En esta época se estableció el perfil de los monumentos; taludes y tableros en muy variadas proporciones, que se repiten constantemente. Aparece en el

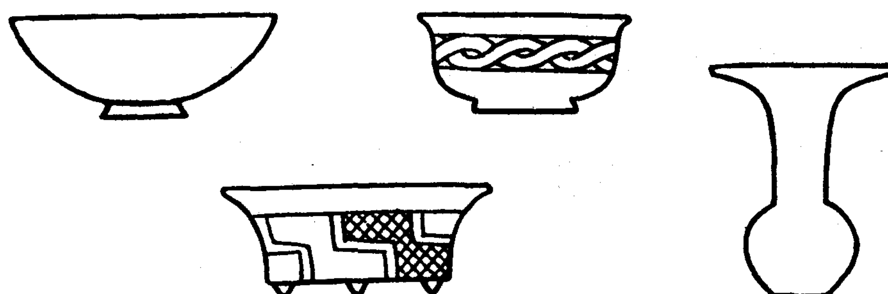


fig. 8.—La urbanización de Teotihuacan comprueba su carácter de ciudad. (Foto Cía. Mexicana Aerofoto, S. A.).

TEOTIHUACAN III:



TEOTIHUACAN II:



TEOTIHUACAN I:

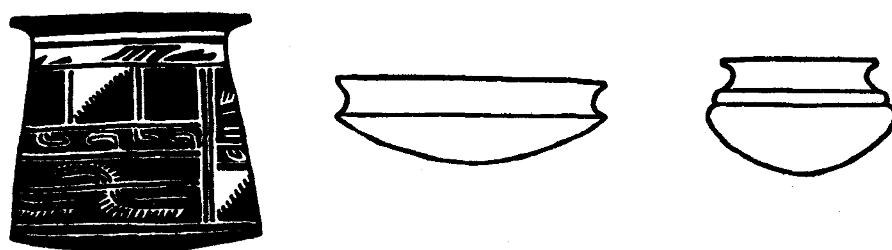


fig. 9.—Formas cerámicas de la Epoca Teotihuacana. (Dibujos de Miguel Covarrubias).

valle la gran escultura en piedra tanto de manera aislada como decorando monumentos (templo de Quetzalcóatl). Se usa simultáneamente con esculturas en pequeña escala, entre las que se destacan maravillosas máscaras de representación humana y de sobria belleza. Los frescos murales que se producen por primera vez, constituyen un aspecto de primera importancia, aunque también se emplearon en varios sitios del área "mexicana", en ninguna parte tienen la

abundancia y la calidad teotihuacanas. Todos están inspirados en temas religiosos, aunque con estilos diferentes. Muestran, en una policromía extraordinariamente sutil, dioses y sacerdotes con suntuosas vestiduras, hombres y mujeres llevando ofrendas a los templos, el paraíso, etc...

Teotihuacan seguramente fue la capital de dilatado imperio que llevó –probablemente por los pacíficos medios del comercio– sus productos y sobre todo su perfecto estilo, hasta lejanos lugares *(fig. 9)*: Oaxaca, los altos de Guatemala, Veracruz y Occidente. Por ello en todas partes se encuentran, en menor o mayor grado, influencias teotihuacanas. Cerro de Las Mesas, en Veracruz, aun cuando presenta influencias mayas y olmecas, es en su esencia una ciudad teotihuacana.

Esta influencia fue muy notoria, como ya se dijo, en el valle de Oaxaca. La época Monte Albán IIIA estuvo íntimamente ligada al estilo teotihuacano, pero esto no significa que no tuviera un estilo propio. Monte Albán logró en esta época una muy buena síntesis de sus propios elementos tradicionales y de sus nuevas ideas, con las influencias recibidas del exterior. Se reconstruyó íntegramente la gran plaza –la más bella de América– y podemos decir que se inició el estilo zapoteco, que habría de durar hasta la Conquista. Características de Oaxaca son las grandes tumbas, la erección de estelas desconocidas en Teotihuacan, un sistema glífico basado en los anteriores, y las famosas urnas zapotecas, que se han esparcido por los museos del mundo.

La segunda parte de la época Clásica, fue extraordinariamente brillante, y produjo un número excepcional de monumentos de primera clase.

EL AREA MAYA NORTE

El área maya representa el momento culminante de la arquitectura y de otras artes, en la península yucateca y en la región Usumacinta-Chiapas. Es, en América precolombina, lo que más se acerca a un gran estilo barroco, principalmente en las fachadas mayas. Los muros ya no se hicieron con grandes piedras, sino al contrario, sobre un núcleo burdo se colocó un revestimiento admirablemente cortado, formando un mosaico. Los edificios adquirieron un tamaño y una monumentalidad extraordinarios *(fig. 10)*.

Hay fachadas de muchos tipos, desde las relativamente sencillas y de purísimas líneas hasta otras en extremo recargadas de motivos. Como modelo de pureza y sencillez pueden mencionarse el templo de los Tres Dinteles en Chichén Viejo o la casa de las Tortugas en Uxmal, que son verdaderas joyas arquitectónicas. Hay sin embargo, en Chichén, otras construcciones contemporáneas que tienen más decorado; todas corresponden al estilo llamado "Chichén antiguo". En cambio, el estilo Chenes presente en varias ciudades, como Hochob o Santa Rosa Xlabpak es de apariencia pesada por su excesiva decoración y el incesante movimiento de detalles que no permiten siquiera descubrir el motivo.

Entre uno y otro surgió el estilo Puuc que ha producido extraordinarias obras arquitectónicas. A él pertenece lo que es para nuestro gusto el edificio

más bello de América: el palacio del Gobernador en Uxmal. Sobre unas terrazas que le dan majestad, se levanta esta vasta mansión, consistente en un cuerpo central y dos alas laterales, separadas por un gran corredor de altísima bóveda. La fachada está dividida en dos secciones longitudinales. La más baja es enteramente lisa y muestra sólo una bella piedra ocre, mientras que el friso alto se decoró profusamente con armoniosas máscaras del dios de la lluvia, grecas y otros motivos. En otros monumentos se siguió el mismo estilo, como en el impresionante cuadrángulo de las Monjas en Uxmal, los arcos de Kabah y de Labná o los palacios enormes de Labná y de Sayil. Todas estas estructuras, y muchas más, demuestran no sólo una estética y una técnica perfectamente dominadas, sino una riqueza y posibilidades de trabajo, hasta entonces desconocidas en la Península.

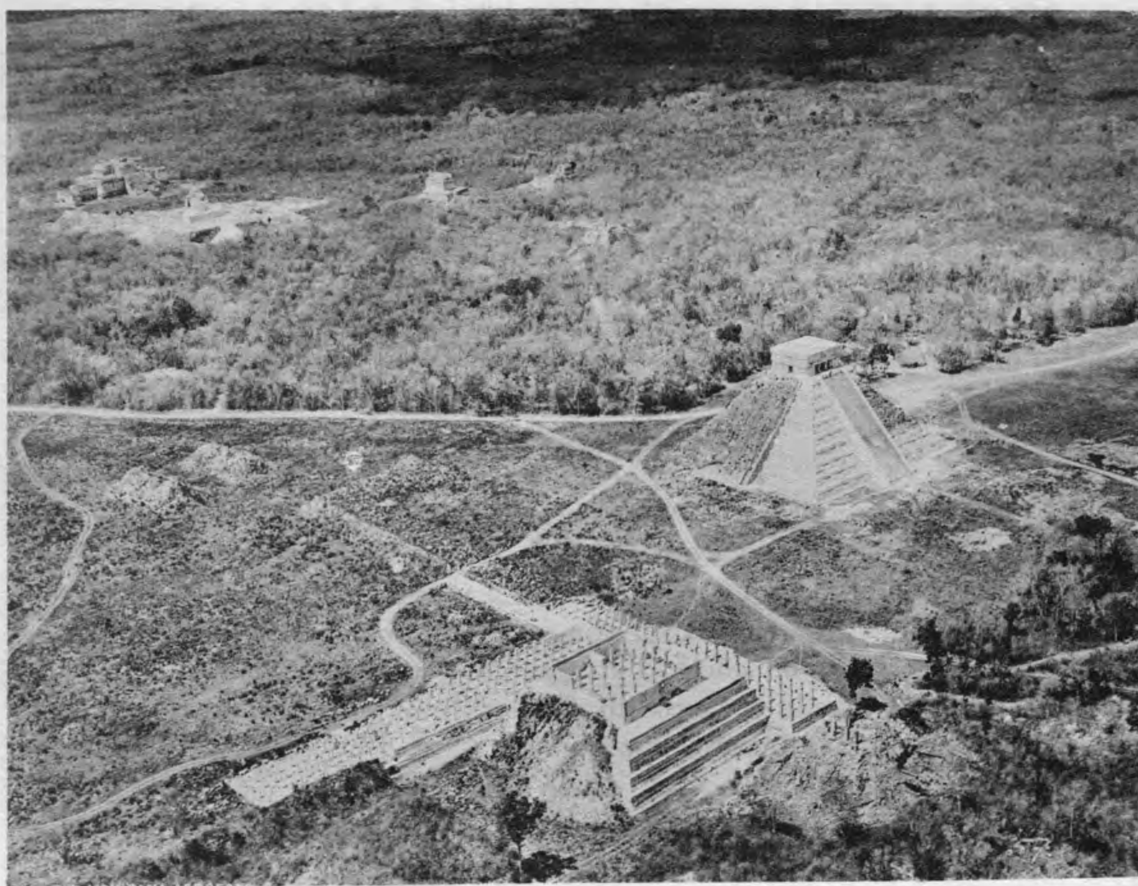


fig. 10.—Chichén Itzá. Tiene dos estilos, el "Chichén Viejo" y el tolteca con influencia mexicana. (Foto Cía. Mexicana Aerofoto, S. A.).

Finalmente, en el estilo "Río Bec" encontramos fachadas espléndidamente chapeadas en piedra, en edificios frecuentemente decorados con torres laterales que tienen escaleras, templos y aun cresterías; pero todo ello es simplemente decorativo.

EL AREA MAYA MERIDIONAL

La otra área donde aparecen obras de arte de esta época es la región Usumacinta-Palenque. En un ambiente natural muy diferente del de la península se erigieron, en la segunda mitad del Clásico, enormes ciudades que en ciertos aspectos llegaron a la cumbre del arte indígena. Así, en Bonampak tenemos las pinturas murales más avanzadas técnica y estéticamente, que conocemos en la América precolombina. En tres estancias, bastante modestas, se pintaron al fresco prodigiosas escenas de ceremonias y de guerras. No sólo la línea revela una maestría inigualada sino que la composición y los colores están muy por encima de todas las otras pinturas. Hay pintados muchos glifos, seguramente referentes a los nombres de los personajes, o a los acontecimientos allí descritos.

Palenque se caracteriza por su refinamiento. Existen edificios más bien pequeños, coronados por templos que, como el del Sol, la Cruz o la Cruz Foliada, son perfectos. Allí predomina la decoración en estuco. La famosa tumba del Templo de las Inscripciones no es sólo un admirable monumento, sino que revela toda una situación social. En efecto, sólo a un jefe de tipo faraónico, pudo habérsele construido ese mausoleo. Dentro de una pirámide coronada por un templo, bajo la escalinata abovedada que lleva a la cámara mortuoria, decorada alrededor con nueve figuras en estuco que representaban probablemente a los 9 dioses de la noche. Al centro está el féretro consistente en una caja monolítica, tapada con una gran loza bellamente esculpida en bajo relieve. Acompañaban al cadáver sus magníficas joyas de jade y perlas.

Ya hemos visto cómo en el valle de México, Teotihuacan cubre la primera parte de la época Clásica y se extiende un poco sobre la segunda; tal vez en el siglo V la gran metrópoli desapareció entre las llamas de un incendio y el valle de México no presenta hasta el apogeo tolteca, ninguna cultura importante.

En cambio, en Oaxaca tenemos la época Monte Albán IIIB en que la gran ciudad toma sus características finales. Tal como la veríamos hoy —si estuviese completa— la pudieron admirar los zapotecos en esos siglos

LA COSTA DEL GOLFO

En Veracruz se desarrolló la gran cultura del Tajín. La admirable pirámide de los Nichos, en esa ciudad, es tal vez su máxima creación. Pero en la cultura del Tajín no destaca solamente la arquitectura. Se han encontrado numerosas esculturas, más bien pequeñas, de gran calidad. Los elementos ornamentales básicamente usados fueron las volutas o ganchos entrelazados que aparecieron en todas

partes. Se combinó este motivo de fondo con figuras humanas o de animales para producir no sólo amplios bajo relieves, como en el juego de pelota, sino los llamados yugos (por su forma), palmas, hachas y otros objetos ceremoniales cuyo uso no se ha precisado. A estas piezas de piedra debemos añadir las maravillosas figurillas de barro que —cosa rarísima en Mesoamérica— están sonriendo.

El Tajín desapareció probablemente, más tarde que Monte Albán o el mundo maya Clásico, y sobrevivió durante la época siguiente. Lo mismo parece sucedió en Xochicalco, Mor., donde un admirable monumento cubierto de bajo relieves, parece formar un puente entre dos épocas.

En efecto, aparte de los dioses de la lluvia en la época Clásica, la deidad probablemente preponderante en el centro de México, fue Quetzalcóatl. Como veremos después, alrededor de este dios se organizó la nueva civilización a partir del siglo IX y tal vez ésta haya resurgido en Xochicalco.

DECLINA LA ETAPA CLASICA

Con las excepciones apuntadas, la gran civilización Clásica llegaba a su fin. En momentos distintos, ya que Teotihuacan parece que fue la primera víctima, y en formas también diferentes, algo muy profundo sucedió en Mesoamérica.

El maravilloso sistema de marcar fechas de la llamada Cuenta Larga cayó lentamente en desuso en el área maya. El 6 de julio de +629 (según la correlación A) se cerró la larga historia epigráfica de Uaxactún, la ciudad que erigió también la primera estela. Salvo por una placa de jade de Tzibanché en Quintana Roo del 23 de marzo de +649, el sistema de la cuenta larga, después de durar 600 gloriosos años, no volvió a usarse nunca. Esto indica el fin de la gran civilización maya antigua, ya que se abandona toda actividad constructiva en las ciudades otrora florecientes. Palenque fue ocupada por un pueblo seguramente derivado de la cultura del Tajín, que dejó, sobre el viejo palacio de los señores mayas, los objetos característicos de su origen. Las ciudades Puuc parecen seguir viviendo. El palacio del Gobernador de Uxmal habría de ser reformado en la época tolteca y Chichén, tras una caótica historia se levantaría nuevamente para convertir a la península en el centro del nuevo mundo maya.

En Oaxaca, con el fin de Monte Albán IIIB terminó también la actividad constructiva y la ciudad se convirtió en una gran necrópolis. Ya nunca volvió a ser la capital zapoteca.

Teotihuacan, como ya se ha dicho, sucumbió entre las llamas de un incendio, causado tal vez por una conquista brutal, presagio de lo que serían las conquistas futuras.

Presenciamos por tanto una verdadera crisis de la civilización indígena, que causó la muerte de casi todas las grandes ciudades de las épocas anteriores. Una de las mayores incógnitas de la arqueología mexicana, es este suicidio colectivo. Se han imaginado guerras, pestes, sequías, temblores, erupciones de volcanes, cambios climáticos, etc. Ninguna de estas explicaciones es convincente.

Si reflexionamos en los siglos de esfuerzo continuo que implica la creación de una organización social lo suficientemente coherente para construir, con implementos líticos esas vastas ciudades de piedra, su abandono en toda Mesoamérica no puede deberse a causas locales o secundarias sino a motivos imperativos. Es mucho más probable que este motivo sea de tipo social. La gran teocracia que al principio dio un impulso enorme a la cultura y logró obras maravillosas sólo piensa —ya obtenido el triunfo— en conservar lo ganado. Se fosilizó, entonces, perdiendo su fuerza interior y se debilitó de tal manera que cayó como fácil presa de un conquistador.

Esta suspensión de actividades es el resultado de una gran laxitud interna a causa de haberse detenido el impulso de esta civilización. Las teocracias, después de su formidable esfuerzo perdieron su fuerza creadora y se convirtieron en minorías dominantes, amenazadas por las fuerzas internas: una clase oprimida que se subleva, o dos grupos en pugna que se devoran mutuamente —sacerdotes o militares— o una nueva religión que, salida de las masas, adquiere la importancia necesaria para derrocar viejos dioses. Todo esto es el resultado de una nueva filosofía que enalteció la fuerza por encima de la sabiduría y ensalzó el prestigio por encima de las artes.

Esta desorganización y el triunfo de estas nuevas ideas, produjeron el fin del mundo Clásico y un período de baja cultura difícil de discernir y de incierta duración. Durante él se gestó lo que fue la nueva civilización, y se formaron los pueblos portadores del nuevo estilo. Aunque esta civilización logró con el tiempo recoger casi toda la antigua herencia, hubo cosas que se perdieron para siempre. Los efímeros imperios posteriores ya no tendrían la paz, ni el esplendor, ni la dignidad de sus antecesores.

EPOCA TOLTECA

La época tolteca, en el valle de México, se inició —oficialmente— con las conquistas de Mixcóatl, quien vino seguido de su gente, pueblos de la familia náhuatl, que se adueñaron de la historia de Mesoamérica.

Mixcóatl estableció su capital en Culhuacan, y hacia la mitad del siglo +X murió asesinado. A poco nació de una mujer de Cuauhnahuac, un hijo póstumo del gran conquistador. Este niño se llamó Ce Acatl. Más tarde tomó los títulos de Topiltzin Quetzalcóatl. Lo conocemos en la historia por este último nombre, ya que lo llevaban los sumos sacerdotes del viejo dios del Clásico y por tanto, los jefes de la antigua religión. En efecto, los toltecas adoraban principalmente a otro dios, Tezcatlipoca; en contraste con el viejo dios de los sacerdotes, el nuevo dios de los soldados exigía la guerra y los sacrificios humanos.

Cuando Ce Acatl Quetzalcóatl fue hombre, atacó y venció al usurpador del trono de su padre y fue reconocido como rey de los toltecas y jefe religioso. Entonces decidió fundar Tula (+980) como su capital y probablemente imponer

el culto de Quetzalcóatl. Pocos años después fue expulsado de Tula, probablemente por los seguidores de la religión contraria. Murió en el exilio.

La historia de Quetzalcóatl –base de la historia tolteca– no sólo fue el inicio de su historia sino que en cierto modo la explica. Tula (*fig. 11*) fue el sitio, no de un grupo, sino de varios, seguidores de dos religiones. Aunque la religión antigua perdió terreno y al fin desapareció para no tener sino brotes esporádicos, en el origen del conflicto principalmente en algunas mentes privilegiadas, estuvo presente.

A partir del exilio de Quetzalcóatl, la figura más ilustre del México antiguo, la historia de Tula se sigue a través de una larga sucesión de reyes. El imperio tolteca debe haber sido muy extenso y la influencia de esta nueva civilización se volvió preponderante en Mesoamérica. Correctamente se da su nombre a la época.



fig. 11.—Tula. No alcanza la altura arquitectónica del Clásico, pero construye magníficos edificios. (Cía. Mexicana Aerofoto, S. A.).

Un misterio aún no solucionado, es el de los orígenes de la cultura tolteca. Es evidente que este nuevo pueblo —o pueblos— con el tiempo reivindicó la vieja herencia cultural del Clásico y de hecho la hizo propia, a tal grado que mientras la arqueología vino a aclarar el asunto, se consideraba falsamente a los toltecas como los creadores de la cultura mesoamericana.

Los toltecas, recién llegados a Mesoamérica o cuando menos a los valles centrales, traían su propia cultura, probablemente de un tipo muy inferior. Pero no nos explicamos aún de dónde salieron todos los rasgos culturales, principalmente toda la nueva estética que parece surgida de la nada.

Arqueológicamente esta cultura tolteca se caracterizó por una serie de rasgos que denotan fuerte personalidad. Si las artes mayores no llegaron a la altura que alcanzaron en la Epoca Clásica se construyeron, sin embargo, monumentos magníficos en Tula y sobre todo en Chichén Itzá *(figs. 10 y 11)*. Ambas ciudades presentan un número de rasgos tan semejantes que no puede caber duda de su relación.

Aun cuando los elementos básicos de la arquitectura tolteca siguieron siendo los mismos que en la época Clásica o sea el talud y el tablero, la proporción de estos cambió y aparecieron templos con la entrada dividida en tres secciones por medio de columnas, así como patios rodeados en parte de columnatas techadas formando pórticos que son a su vez vestíbulos de acceso a la escalinata que conduce al templo superior. Son nuevos los coatepantlis o sea esos recintos bordeados de muros decorados con serpientes que aún se encontraron en Tenochtitlan, medio milenio más tarde. Aunque el Juego de Pelota de Tula no tiene anillos, otros, sus contemporáneos, inventaron esa nueva modalidad en el antiguo deporte.

Aparecieron gran cantidad de novedades escultóricas. Enormes columnas atlanteas hechas en varias piezas unidas por espigas, pilares con guerreros esculpidos en bajo relieve, columnas formadas por serpientes cuya cola sostiene el dintel, el chac mol, los atlantes pequeños soportando altares, frisos de guerreros esculpidos y policromados, frisos de águilas comiendo corazones humanos y de tigres caminando con su cencerro al cuello, lápidas representando al hombre-pájaro-serpiente, son algunas características de Tula o de Chichén Itzá.

Ya no se representó en las esculturas arquitectónicas a los sacerdotes sino a los guerreros, con escudos redondos y el atlatl en las manos, como los antiguos dioses y con frecuencia grandes pectorales de mariposa o de cuentas; las plumas de los tocados eran frecuentemente más cortas y caían con menos gracia.

El arte mesoamericano es hierático —ceremonial—, pero el tolteca añadió una tiesura que no encontramos en Teotihuacan o en el maya Clásico. Tiene la dureza del guerrero el día de la victoria y prefiere la simple piedra gris a los materiales más ricos de sus predecesores. La época tolteca produjo algunos magníficos murales de un tipo representativo y popular, por ejemplo en Chichén Itzá, o en otro estilo, el friso de dioses de Tamuín.

A esta época corresponden algunas cerámicas características como las llamadas Mazapa, anaranjada fina y plomiza. Además Cholula y la Mixteca iniciaban sus bellísimas cerámicas policromas con motivos rituales.

El gran mundo clásico fue una civilización premetálica. En este, en cambio aparecen en Mesoamérica piezas de oro, de plata y de cobre. No se ha podido distinguir entre las joyas más tardías y las toltecas, excepto cuando van asociadas a otros objetos, como en el caso de Texmelincan, en Guerrero, o del tesoro hallado en el cenote sagrado de Chichén Itzá. De allí provienen muchas cosas, entre otras, unos discos de oro laminado y repujado con admirables motivos y escenas. Por otro lado, las vasijas de alabastro, los mosaicos a base de finas placas de turquesa



fig. 12.—Formas cerámicas de las épocas chichimeca y azteca, todas denominadas con el término común Azteca. (Datos y dibujos proporcionados por José Luis Franco C.).

o de jade y los objetos de cristal de roca, si no son originales de esta época, cuando menos alcanzaron en ella gran difusión y hasta el fin se produjeron espléndidos objetos con estos materiales.

El militarismo tolteca tuvo una expansión enorme. En el norte llegó más allá de la frontera de la cultura Clásica; al sur se extendió hasta Nicaragua. No quiere esto decir que toda esa región haya sido literalmente conquistada por las armas; pero sí que a las expediciones militares acompañó una difusión muy grande del estilo, del idioma y del tipo de sociedad tolteca.

En la segunda mitad del siglo XII desaparecieron tanto Tula (+1168) como Chichén Itzá (+1194), víctimas de conquistas. Por última vez en su historia, Mesoamérica formó una unidad cultural. Con el siglo XIII se cerraron los caminos unificadores; el imperio azteca estaba ensanchándose cuando ocurrió la conquista española.

Esta universalidad del mundo tolteca le valió, ya desaparecido, un prestigio inigualado. Sus sucesores llegaron a creer que ella había sido la impulsora de toda civilización, falsa atribución que objetivaron en su figura más notable, Quetzalcóatl.

EPOCA CHICHIMECA

El horizonte postolteca se extendió en el valle de México con las grandes invasiones chichimecas. Puede, esta área, dividirse en tres etapas, que no son reconocibles en el resto de Mesoamérica. La primera etapa se inició con la aparición de las hordas de Xólotl, el gran conquistador que, al frente de un grupo chichimeca, destruyó la capital tolteca. Al fin fundó su capital definitiva en Tenayuca, mientras los vencidos toltecas se refugiaron de nuevo en su antigua capital, Culhuacan.

Poco después surgió una guerra entre estas dos ciudades en la que triunfaron los ejércitos chichimecas, dirigidos por Nopaltzin, el hijo de Xólotl. Se dice que esta victoria se debió a que por primera vez se hizo uso de una arma nueva en Mesoamérica: el arco y la flecha. Sin embargo Culhuacan siguió viviendo como heredera de la cultura tolteca y ambas ciudades dominaron el valle.

El bisnieto de Xólotl. Quinatzin, se estableció definitivamente en Tetzcoco, lugar donde residieron sus sucesores los "grandes chichimecas", jefes del grupo acolhua, pero para estas fechas ya había surgido otra potencia cuyo predominio señaló la segunda etapa.

Los tepanecas, establecidos en Azcapotzalco, habían tenido poca importancia hasta que surgió un gran rey, Tezozomoc, cuya larga vida enmarcó casi totalmente el poderío de Azcapotzalco y la segunda fase del período postolteca. Se inició la conquista de Culhuacan y siguió el reino de Tezozomoc que obtuvo innumerables victorias hasta que venció también al imperio acolhua. Pero Tezozomoc no es sólo un conquistador, sino un hombre de profunda inteligencia, y refinada perfidia. Entronizó a miembros de su familia en numerosos señoríos



fig. 13.—El "Valle" de México en la Epoca Azteca.

y así, por la fuerza, el temor y las alianzas dinásticas, se convirtió en una de las figuras más interesantes de la antigua historia de México.

EPOCA AZTECA

Desde la caída de Tula un pequeño e importante grupo de nómadas hambrientos rondaba al margen de los chichimecas. Este grupo, después de una peregrinación llena de aventuras, estableció su capital en una isla pantanosa, Tenochtitlan *(figs. 13 y 14)*. Esta gente, que conocemos como aztecas, de origen humilde, constituyeron la fuerza indiscutible de la tercera etapa y, desbordando el valle, llevaron sus triunfos hasta los confines de Mesoamérica. La supremacía azteca se inició en 1428, con el triunfo sobre Azcapotzalco.

Como testimonio de la etapa chichimeca conocemos principalmente la pirámide de Tenayuca, que tiene algunos elementos novedosos. Fue dedicada

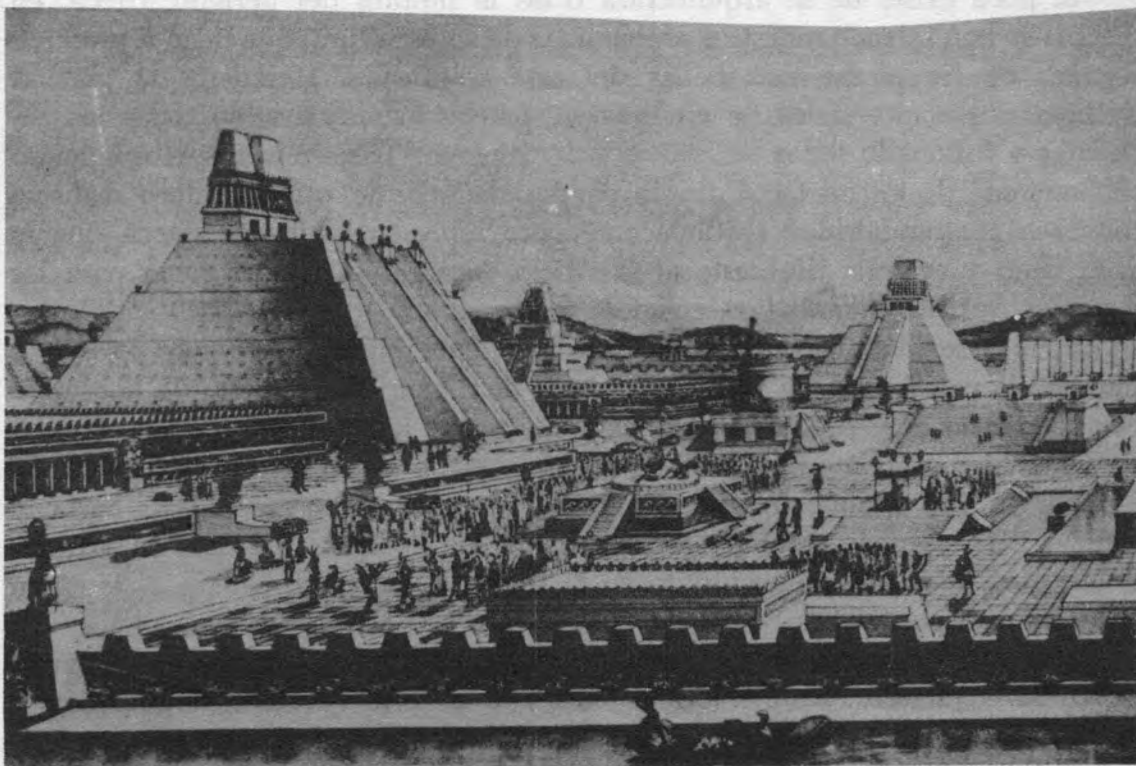


fig. 14.—Reconstrucción de Tenochtitlan. (Según Marquina, cortesía del INAH).

a dos divinidades en vez de una, por lo que tenía dos templos sobre su cúspide. Cada uno de ellos poseía también dos escalinatas y dobles alfardas. Los taludes eran muy inclinados, y el edificio se rodeó, por tres lados, con esculturas serpentinas que recuerdan en otra forma el coatepantli de Tula.

Casi nada sabemos de lo que fue gran Tetzcoco, nada de Azcapotzalco durante el período de la supremacía tepaneca, y bien tristes son los restos de los edificios de Tenochtitlan o Tlatelolco. El gran templo azteca era esencialmente similar al de Tenayuca, aunque más grande y rodeado de muchos edificios.

De la época azteca, fuera del valle, está la pirámide de Teopanzolco en Cuernavaca. Tuvo también dos templos en la parte superior y grandes escalinatas que conducían a ellos.

Otro edificio, verdadera obra maestra, es el templo monolítico de Malinalco tallado en la roca natural con una técnica impecable: el menor error hubiera sido irreparable. Escaleras, bancas, esculturas, todo tuvo que ser previsto desde el inicio de los trabajos.

Si poco existe de la arquitectura o de la pintura del período azteca, en cambio se han salvado muestras espléndidas de su escultura, que llegó a producir algunas de las piezas más bellas del arte americano. Heredero de muchas tradiciones durante siglos de civilización, parece haber recogido todas las corrientes y fusionado todos los estilos del Altiplano. Tiene a veces el minucioso refinamiento de los mixtecos, traído por los tlailotlaque, otras, el duro realismo tolteca o la grandiosidad teotihuacana; pero representa bien al azteca que lo creó, duro y austero, dispuesto al sacrificio, inexorable para sí como para los vencidos, realista y simbólico, religioso y guerrero.

Hemos señalado el preciosismo mixteco. Este pueblo llevó más lejos que ninguno la producción de finísimos objetos de metal, de turquesa, de hueso, de cerámica. Más aún, produjo libros maravillosos, de los que nos quedan algunos, en los cuales se relatan las historias dinásticas de los caciques regionales. Su lectura, ya casi totalmente hecha, permite remontar estas genealogías hasta el siglo +VIII, es decir, probablemente al final de la Epoca Clásica. El extraordinario tesoro de joyas encontrado en la tumba 7 de Monte Albán es también producto de esta cultura.

Durante la época final surgen pueblos importantes como los totonacos, zapotecos y tarascos. En ese mismo tiempo la historia yucateca, dominada por la ciudad Mayapan, señala una "destoltequización" sin que por ello vuelvan a surgir las glorias anteriores. La gran civilización maya murió y estaba lista para ser fácil presa del conquistador hispano.

II.—EL PENSAMIENTO

Ciencia y Misticismo

Carmen Cook de Leonard

A través de miles de años han existido mentes humanas escudriñadoras con inquietud desbordante por indagar los grandes enigmas de la existencia. Como resultado de esta tenaz búsqueda han brotado de sensitivas imaginaciones copiosas ideas intuitivas, seguidas de una investigación razonada o de un recogimiento místico. Es probable que en todas las civilizaciones se haya presentado una oscilación entre ambas actitudes. Ora se buscaba la verdad acerca de nuestro mundo por medio de experimentos en una cadena comprobable de antecedentes, ora surgía una conformidad con la idea inicial y sin investigar el proceso, el hecho descansaba simplemente sobre la fe. También en el México antiguo podemos reconocer estas dos variantes del pensamiento.

Los *sistemas religiosos* pretendían solamente la dependencia de una idea mística cuyo fundamento era una experiencia subjetiva metafísica o mensajes recibidos en estado de exaltación. Las *ciencias,* entre ellas la astronomía y la medicina, verificaban constantemente los resultados y corregían sus números o sus métodos. No obstante, la astronomía estaba al servicio de la religión y la religión servía a la medicina. Por otro lado, el misticismo instigaba hacia una mayor exactitud en el cálculo de las fórmulas astronómicas. El *poeta-filósofo* acuñaba frases lógicas inspiradas en la intuición del místico, sin intentar encubrir el origen de su idea.

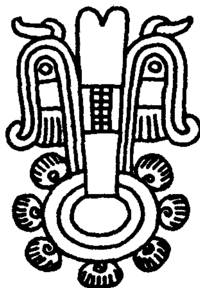
No sabemos que los pensadores prehispánicos, en cualquier momento de su historia, hayan llegado a formular un divorcio de ambas direcciones del pensamiento: la ciencia y el misticismo. La posible rebelión contra la teocracia, que dio fin a la Epoca Clásica, significó simplemente un cambio de poderes. La casta militar tomó en sus manos el control simbólico de la vida y de la muerte, que anteriormente monopolizaban los sacerdotes. Podríamos imaginar a un sacerdote maya, que saturado de números en sus complicados cálculos astronómicos, olvidara por un momento que su obligación primordial era conocer el futuro y que por este motivo escudriñaba el firmamento. Pero si por algún sentido individualista, hubiera llegado a renegar de su misión mística y sentido el ansia de saber por saber, hubiera tenido que hacerlo con el mismo sigilo con que guardan los científicos de nuestra civilización actual el secreto del origen de su propia inspiración. En ambas culturas, el método y la finalidad de las indagaciones están sujetos a una fórmula rígida impuesta por el desarrollo histórico de los métodos de investigación, que no permite una libertad absoluta. En este sentido posiblemente los antropólogos físicos llevan a un extremo esa división entre la materia y el espíritu, al estudiar el origen y la evolución del hombre. El método de seguir únicamente el desarrollo de su parte física, no podrá explicar el salto necesario para pasar del animal al ser

razonador. Quizás intuían los antiguos pensadores que la ciencia, sin un algo de misticismo, es ciega para muchos aspectos de la naturaleza, y que el misticismo, sin la lógica y el criterio científico, es desequilibrado e indisciplinado y puede degenerar en superstición y charlatanería. La frecuente negación de valores no materiales en nuestra ciencia, es, en muchos casos, obstáculo para llevar adelante el proceso de la investigación: se ha perdido ese equilibrio entre la intuición y la razón. Así, fueron tal vez más sabios —y ciertamente más sinceros y altruistas— los sacerdotes mayas que profetizaban los eventos terrestres por una coordinación con los celestes, que los calculistas de nuestra civilización que hacen estadística para pronosticar el promedio de la vida del hombre, con el fin de satisfacer las necesidades materiales de las compañías de seguros de vida. Y a pesar de que se considera a nuestra astronomía como una ciencia pura, busca ultimadamente conocer el destino de nuestro sistema solar, al observar los demás astros. Y eso es profetizar. Hoy como ayer, el que conoce el futuro, adquiere aquel poder que le disputan los dioses. Así lo reconocieron y relataron los antiguos pensadores.

DEIFICACION DE LA SABIDURIA

Dice el *Popul Vuh* (traducción de Schultze Jena) que los dioses ensayaron tres veces la creación del hombre y hasta la cuarta lograron formar cuatro varones que eran "hermosos... pensaban, percibían, y en seguida con la vista alcanzaban su meta. Llegaron a conocer todo el mundo. Cuando miraban a su alrededor, observaban desde la bóveda del cielo hasta el interior de la tierra, todo desde arriba hasta abajo. Las cosas en las mayores penumbras las veían todas... su sabiduría todo lo abarcaba; su vista atravesaba los bosques, las peñas, los lagos y los mares, las montañas y las planicies...".

Conversaban con los dioses, que al darse cuenta que el poder de percepción de estos hombres se igualaba al de ellos, discutieron entre sí y llegaron a la conclusión de cambiar su creación... —"Reduzcamos un poco su perfección... ¿acaso se han de igualar a nosotros, sus autores, que todo lo abarcamos?... Así hablaron y al momento se ocuparon nuevamente de la naturaleza de sus criaturas. Entonces el Corazón del Cielo les sopló los ojos, que se empañaron, como al soplar sobre la luna de un espejo. Sus ojos se cegaron más y más, ya sólo veían lo que estaba cerca, lo que era visible..."



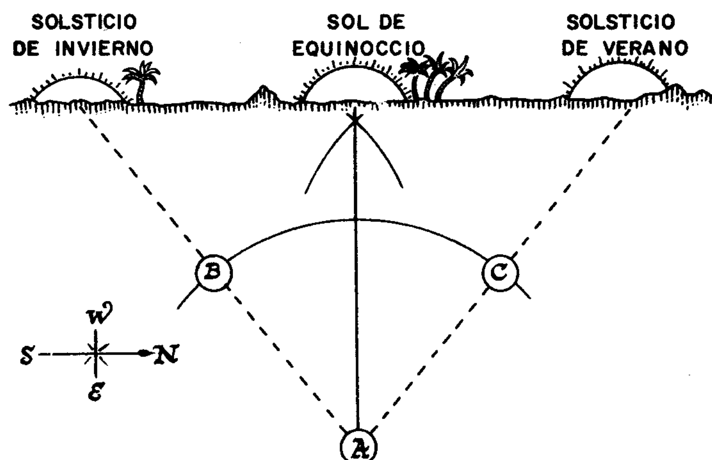


fig. 1.—Método para observar el movimiento aparente del Sol. Existen en México estelas colocadas en esta forma (A, B y C), que sirven para observar los equinoccios y los solsticios. La distancia entre A y C en línea con el Sol poniente en el solsticio de verano, es la misma que entre A y B, en invierno. A medio camino en su viaje entre los extremos norte y sur, el Sol sale y se pone exactamente al oriente y al poniente, y la longitud del día y la de la noche son iguales. A estos dos días (marzo 21 y septiembre 23) se les llama equinoccios

Es muy posible que ese ojo humano empañado por el vaho de Corazón del Cielo se haya convertido en el "espejo humeante" de Tezcatlipoca, símbolo eterno de los seguidores de este dios mago: es el ojo mágico de los sabios, los científicos y los magos que no aceptaron que los dioses les velaran los ojos, que se rebelaban contra ese acto, que ambicionaban siempre regresar a ese estado ideal, a ser como los dioses, atravesar el espacio con los ojos, y unir el pasado y el futuro en el presente.

LA OBSERVACION DIRECTA

La observación de los cielos, y ante todo el cálculo del año solar fueron practicados por todos los pueblos de América. No es difícil conocer, con sistemas completamente rudimentarios, el movimiento que hace el sol de norte a sur y nuevamente de regreso (*fig. 1*). Basta dejar en una pared un agujero que proyecte la luz del sol naciente sobre otra pared atrás de la primera, para observar cómo cada día el punto proyectado se mueve un poco más en sentido horizontal. Señalando diariamente sobre el muro ese punto, al final del año se reconoce la trayectoria del sol que se repetirá el año siguiente. Con eso queda instalado el calendario anual, que coincide con el ciclo de la vegetación. El horizonte vespertino y el matutino siguieron siendo importantes para la observación, pues para fijar un punto en el horizonte no se requieren instrumentos complicados, y varios sistemas se inventaron para obtener mayor exactitud (*figs. 2 y 3*).

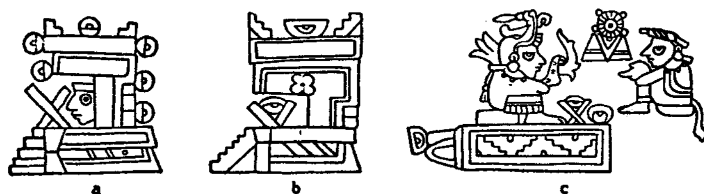


fig. 2.—Representaciones de Observatorios Astronómicos en los Códices Mexicanos. (Según Morley). a) Códice Nuttall. b) Códice Solden. c) Códice Bodleiano

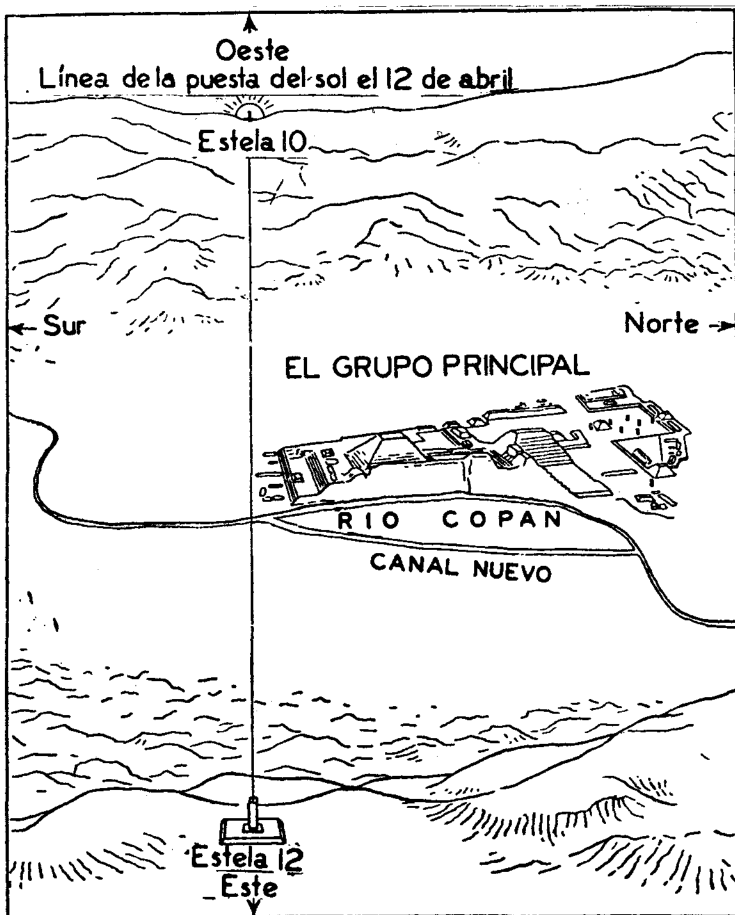
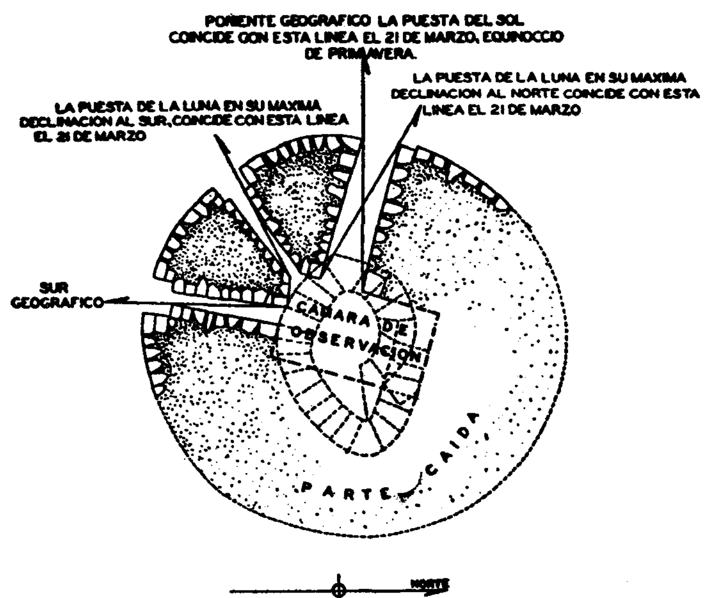


fig. 3.—**Indicador de los equinoccios** por medio de las estelas 10 y 12 de Copán. (Según Morley)

fig. 4.—Plano del Caracol, Chichén Itzá, Yucatán, que demuestra su uso como observatorio astronómico. (Según Morley)



Culminó esta investigación con la construcción de observatorios, seguramente para ampliar las posibilidades de la observación (*fig. 4*).

ANOTACION Y CONSERVACION DE LOS DATOS

La anotación abreviada, en jeroglíficos y representaciones mnemónicas de los datos obtenidos, exigía la memorización de los detalles explicativos que se perpetuaban por medio de la tradición oral, tendiendo hacia una cristalización de los símbolos y de las imágenes que rígidamente conservaban la esencia del relato en forma gráfica. A pesar de esto, el pintor de códices seleccionaba los rasgos que a su juicio eran los más importantes, sintetizando unos más que otros; así, el Códice Vaticano B, abrevia las mismas historias que relata el Códice Borgia. Nunca, sin embargo, alcanzaron el dinamismo de la disertación y de la charla que explicaba los cuadros, en los cuales intervenía la imaginación de los participantes en la cadena de transmisión a través de las generaciones. Si el comentarista era imaginativo, la interpretación se vivificaba con narraciones ornamentadas, o se dejaban fuera elementos que parecían inmateriales cuando el que explicaba era seco de carácter. Así, encontramos en las crónicas y en los mitos que se cuentan hoy en los pueblos, versiones diversas de un mismo original antiguo, que juntas sirven para su reconstrucción.

LA CLASIFICACION DE DATOS

Como en tantas cosas, también aquí nos falta la comprobación directa para reconocer la forma en que clasificaban sus conocimientos. Los pocos libros que hemos heredado, parecen tener capítulos de diversas disciplinas, que hacen pensar en nuestras enciclopedias.

Tenemos, sin embargo, un ligero indicio de la posible forma en que clasificaban las enfermedades, por ejemplo. Un sistema del que se han valido muchos pueblos es el uso de un denominador común; así, pueden reunirse las enfermedades de las vías respiratorias y sus remedios bajo la tutela del dios del viento. No es imposible que esto sucediera también en el México antiguo.

Podría hacerse un análisis de los dioses a quienes se recurría para las diferentes enfermedades, pero baste un ejemplo:

El dios que se invocaba para las enfermedades de los niños era Ixtlilton, a quien se representaba también como niño. Los pequeños eran llevados al templo de ese dios cuando se enfermaban. Ahí había tinajas tapadas que contenían *tlilatl* (agua negra), cuya identificación no se tratará de averiguar en este momento. Sin embargo, lo importante para nuestra tesis es que el dios Ixtlilton se pintaba de *negro,* el médico-sacerdote que atendía a los pequeños pacientes se pintaba de *negro* y el remedio era *negro.* Además, y para cerrar el círculo, el nombre Ixtlilton contiene la palabra *"negro"*.



REUNIONES Y CONGRESOS

Un sistema de intercambio de ideas que usamos hoy en las diversas ramas científicas, es la celebración de congresos o mesas redondas en que se reúnen especialistas. Esta forma de lograr un adelanto en las ciencias, era conocida en Mesoamérica. Sabemos por lo menos de dos sitios en que hubo reuniones científicas, uno en Copán (*figs. 5, 6 y 7*) y otro en Xochicalco (*fig. 8*), en que parece se trataban asuntos de astronomía y de la correlación de los calendarios. Pudiera ser que en Copán se hayan reunido únicamente astrónomos mayas, en tanto en Xochicalco se trataba de un congreso internacional. Podemos reconocer en el relieve de la pirámide de este lugar los nombres de los pueblos que enviaron representantes; entre otros está Ahuilizapan, hoy Orizaba (*fig. 9*), y Tlachcotzinco (*fig. 10*), lugar quizás cerca de Taxco, Gro. Reuniones de esta índole generalmente se hacen para la discusión objetiva de algún problema y la búsqueda de su solución real. Algunas de estas antiguas discusiones pudieron haber sido de interés económico y posiblemente intersocial, pero hubo otras de ciencia pura, como el cálculo exacto del año solar por las diferentes ciudades mayas. En las inscripciones no encontramos indicios de que se hayan puesto de acuerdo en Copán —cosa que ocurre también en nuestros congresos—, pero hoy sabemos que en aquella ciudad habían llegado a la mayor exactitud en el cálculo del año solar, mismo que no hubiéramos podido superar, sin el uso de los decimales.

En una reunión científica internacional, el problema del idioma sería agudo. De gran valor eran entonces los símbolos o jeroglíficos ideográficos que podían leerse en cualquier lengua. Es posible que esta necesidad de intercambiar ideas con sabios de pueblos de habla diferente, fuera obstáculo para el desarrollo de la escritura fonética por ser impráctica para el entendimiento entre las naciones.

Con la celebración de congresos era seguramente necesario para la comunicación de las ideas, un patrón en que la correlación precisa y cuantitativa de las imágenes mentales pudiera reconocerse, pues la comprobación de un teorema científico existe en la identidad verificable por parte de los diversos observadores que tenían que usar las mismas matemáticas y un equipo similar. El símbolo llegó a ligar más íntimamente el misticismo con la ciencia y obtuvo, además, como auxiliar, al arte. En efecto, existe entre las regiones tal similitud de símbolos y de conceptos, que al conocer los de una, se facilita la descifración de los elementos de la otra.



fig. 5.—Congreso en Copán. Fila de astrónomos congresistas en el Templo. Maudslay. Lámina 8

UNA IDEA–DOS CULTURAS

Suele suceder que una misma idea brote en dos culturas diferentes. Su aplicación dependerá de la necesidad que exista para su explotación, del adelanto técnico de la cultura y de la facilidad con que se incorpore al pensamiento respectivo. Típico es el uso disímil que China y Europa dieron al descubrimiento de la pólvora, el empleo esencialmente ornamental del metal en las



fig. 6.—Otro Congreso en Copán. Lado oriental del altar Q, en que se representan dieciséis congresistas. Maudslay. Lámina 91

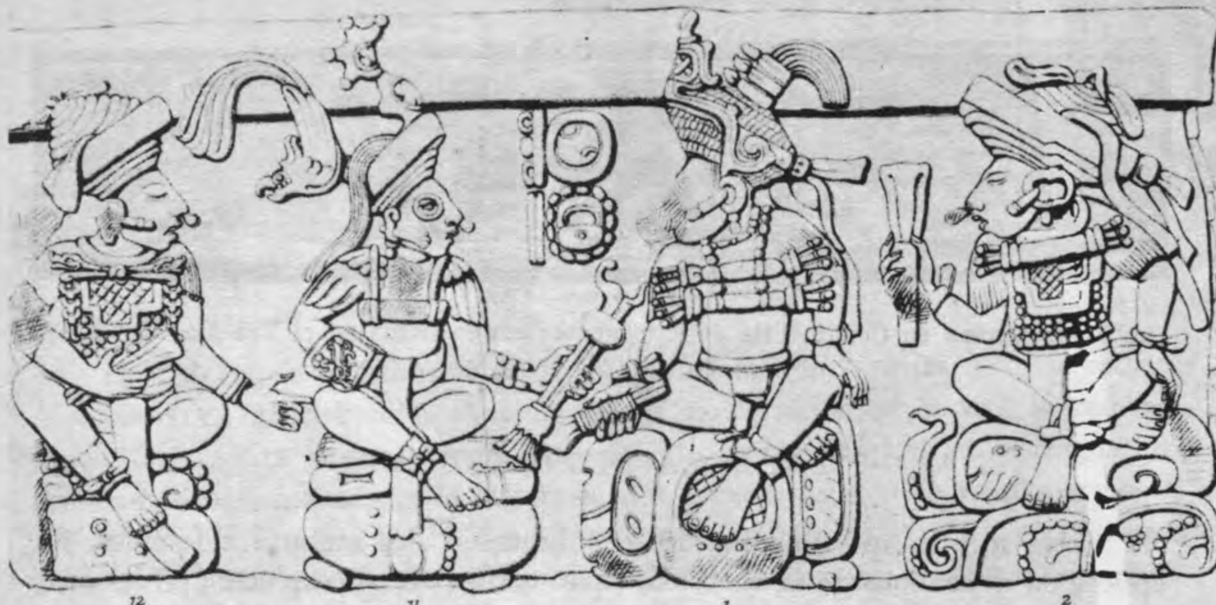


fig. 7.—Lado norte del altar Q, en que se ven los congresistas sentados a la manera oriental, discutiendo asuntos probablemente astronómicos. (Dibujo según Maudslay, Lámina 92)

antiguas culturas americanas y el funcional en el Occidente. Recientemente nos ha llamado la atención otro ejemplo:

Para aliviar la escasez de alimento y eliminar el capricho de los elementos, el hombre ansiosamente ha buscado un método para producir lluvia a su voluntad. Hasta hace poco se había tachado de primitividad el intentarlo siquiera. Se conocía el método mágico de los indios norteamericanos de sonar los tambores. Menos conocido es el sistema de quemar carbón e incienso bajo un cielo simbólico, con el fin de que el hollín pinte de negro la bóveda simulada, que todavía encontró Tozzer (1907) como fórmula mágica entre los lacandones,



fig. 7 a.—Altar Q, lado sur

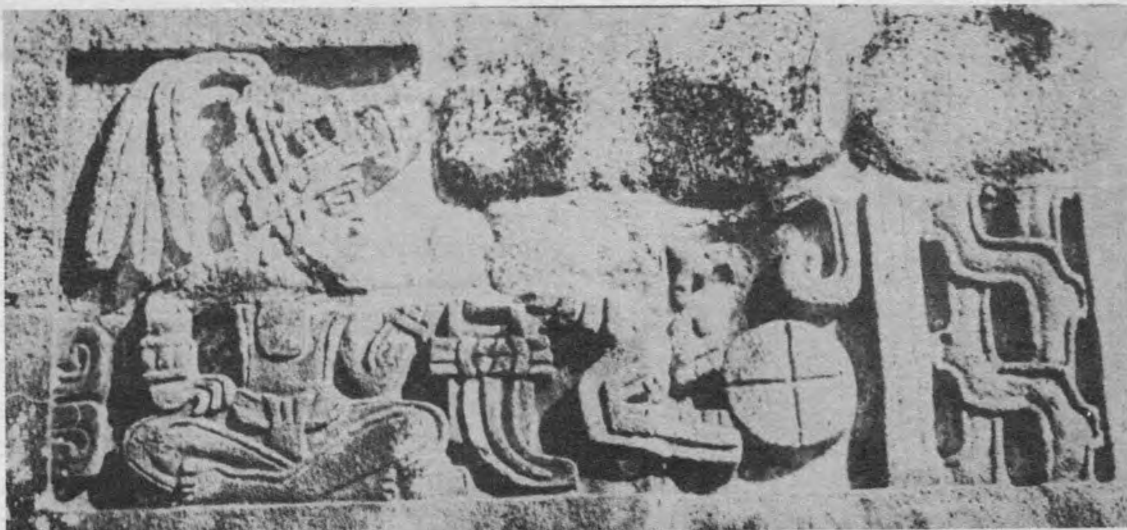


fig. 8.—Astrónomo en el Congreso de Xochicalco. Foto Leonard



fig. 9.—Jeroglífico de Ahuilizapan (hoy Orizaba) en el Monumento de Xochicalco, posiblemente indicando que se envió una delegación de ese lugar al Congreso de Astrónomos. (Foto Leonard)

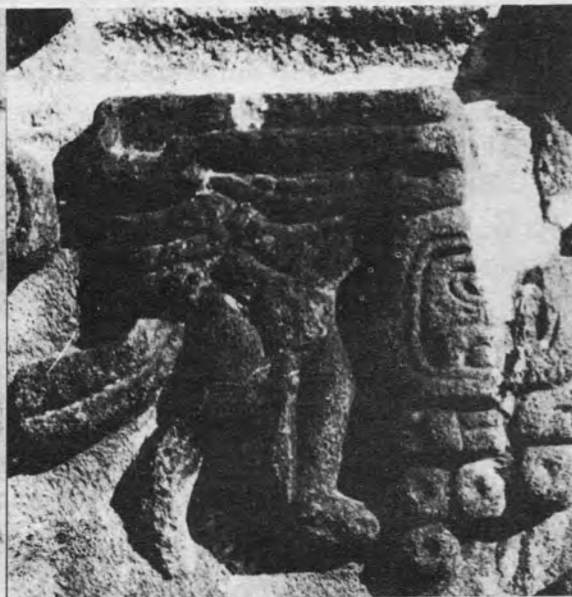


fig. 10.—Jeroglífico de un lugar posiblemente llamado Tlachcotzinco, que envió delegado al Congreso de Xochicalco. (Foto Leonard)



fig. 11.—Brasero lacandón con la cabeza del dios mensajero del Sol. (Según Tozzer)

fórmula que no es más que una supervivencia ritual de un método usado antiguamente. Los detalles, sin embargo, parecen completos. El brasero *(fig. 11)* tiene una cabeza grotesca, deidad inferior a la que se le hacen las ofrendas, y que es mensajero del dios de jade que se coloca dentro del copal (¿el Sol?). Sobre este brasero se coloca la bóveda celeste que captura el hollín *(fig. 12)*. Esta tapa de incensario tiene una difusión arqueológica bastante grande, y se ha encontrado con más profusión en la costa del Occidente *(fig 13)*.

Ultimamente en el siglo XX, la situación en ciertas áreas se hizo tan desesperada que la ciencia decidió ocuparse de este asunto. Se conocen los experimentos con hielo seco, que no tuvieron el éxito buscado. Recientemente (*Time, octubre 6, 1958*) la doctora Florence W. van Straten, del Departamento de Marina norteamericana, ideó un nuevo método. Igual que un indio, cuyo nombre no conocemos, pensó en el uso de hollín para provocar lluvia. Los dos experimentaron con la idea, y tal parece que ambos tuvieron el mismo buen éxito.

La doctora razonó que la mayoría de las nubes y neblina se componen de gotas demasiado pequeñas para precipitarse. La naturaleza dispone de varios métodos para hacerlas crecer y producir lluvia, pero éstos no siempre operan. Frecuentemente, las nubes preñadas de agua pasan por encima de las tierras sedientas sin dejar caer la lluvia, y por otro lado, la neblina se cuelga por horas arriba de un puerto aéreo.

El método de hielo seco para precipitar las nubes, funciona únicamente en las de baja temperatura. Pero como las nubes tibias son frecuentes, la doctora pensó que podían forzarse a caer, si algunas de las gotas se calentasen más que otras. Resolvió el problema con hollín de carbón, que tiene la cualidad de acumular calor radiante. Al soltar partículas de hollín en una nube, las gotas capturan una o más partículas, se calientan por la absorción de la luz solar y pierden su humedad por evaporación, en tanto las que no capturan ninguna, se mantienen frías, caen a través de la nube, uniéndose con otras gotas, hasta crecer lo suficiente para precipitarse. El sistema se ensayó desde un avión, arrojando



fig. 12.—Fondo de olla recortada para formar la bóveda simbólica del cielo, que captura el hollín. (Según Tozzer)



fig. 13.—Tapa arqueológica de incensario. Procedente de Colima. (Foto Leonard)

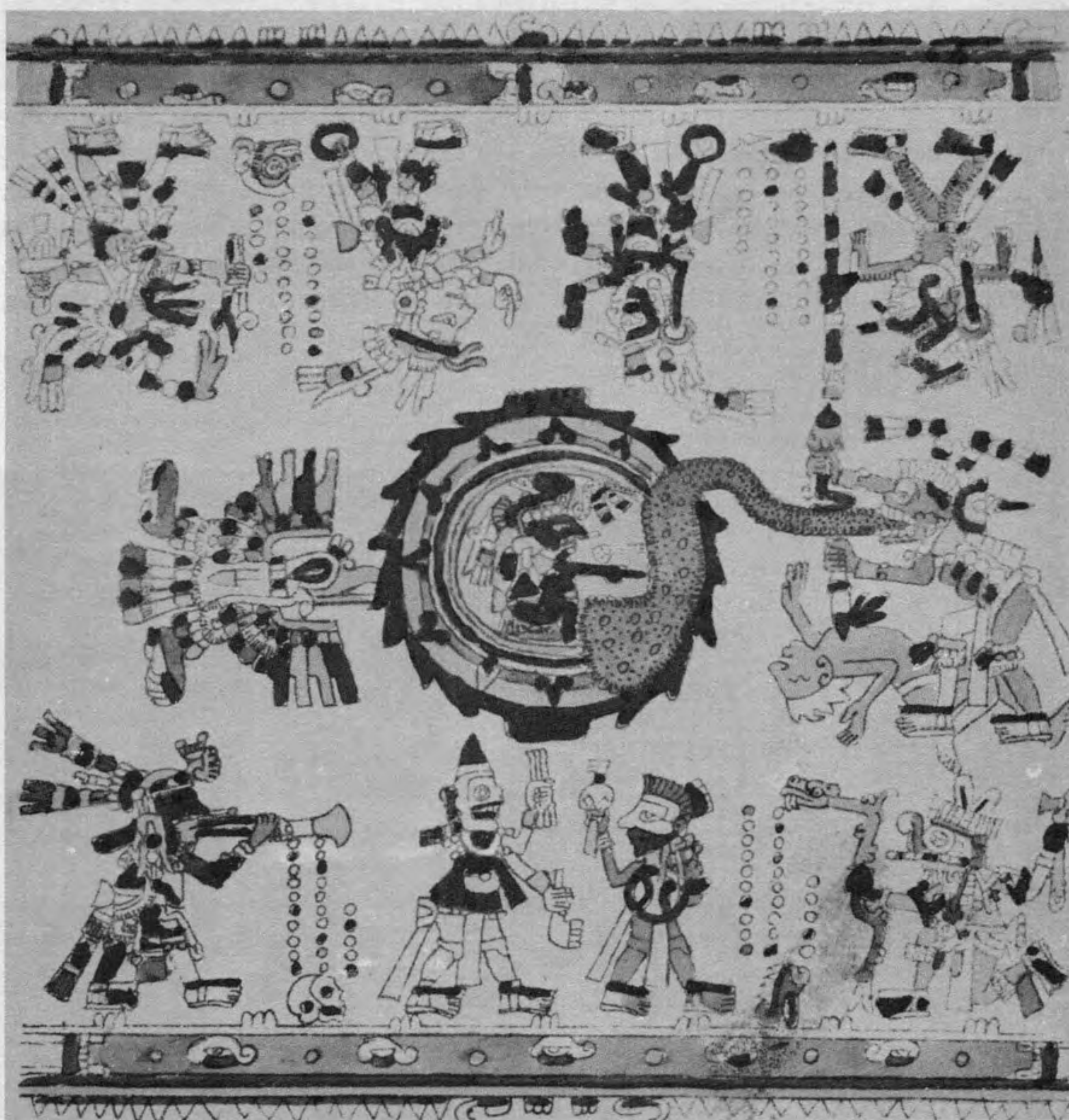


fig. 14.—**Códice Laud, 1.** Escena en que se produce hollín, que se envía hacia el Sol, acompañado de un sacrificio. El águila representa las nubes que se forman y están simbolizadas por los plumones que lleva en el cuerpo

algo más de un kilo de hollín sobre una nube y produjo resultados satisfactorios en los siete ensayos practicados. Las nubes se precipitaron en 2½ a 20 minutos.

Si el hollín se suelta en una atmósfera húmeda y sin nubes, el efecto es opuesto, pero no menos mágico. Sus partículas negras capturan la luz del sol y calientan el aire entre ellas. El aire calentado se levanta, se expansiona y se enfría. Una parte de la humedad se condensa y en el cielo aparece una nueva nube blanca. Este sistema no forma nubes en un aire seco, pero cuando contiene suficiente humedad, funciona casi sin excepción.

En verdad, la doctora Van Straten ha destruido la magia de la ceremonia. Pero si imaginamos a los antiguos sacerdotes en las cumbres de las montañas en un ambiente nebuloso, quemando copal, para provocar la formación de nubes, no podrían menos que atribuirlo a sus propios poderes mágicos. Y si, además,

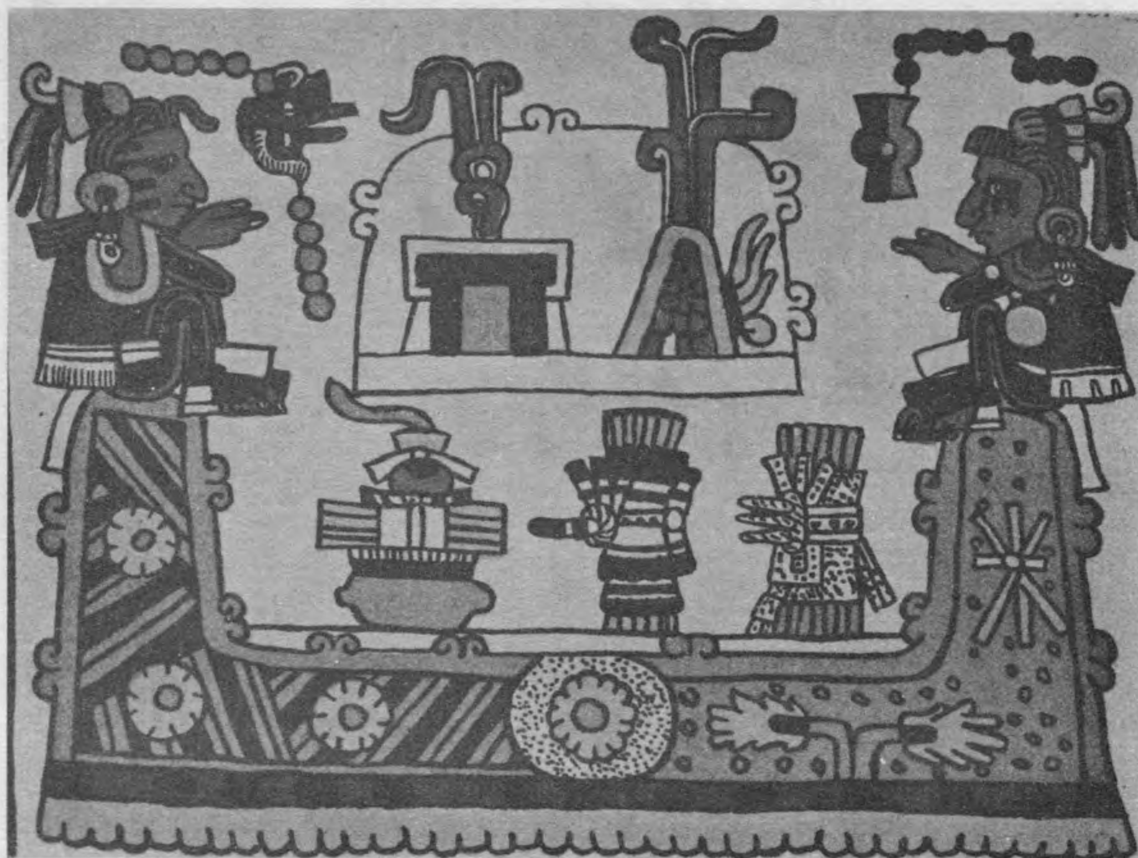


fig. 15.—Códice Nuttall, 16. Escena en la cima de dos cerros, en que se quema ceremonialmente carbón para producir hollín, según se ve en las figuras del centro



fig. 16.—Códice Nuttall, 9. Parte en que se ve el nacimiento del hollín, con el nombre de 4 Atl (Agua) que se dirige al Sol, por mediación de una sacerdotisa llamada 9 Quiahuitl (Lluvia). El Sol produce agua beneficiosa para la vegetación.

aprendieron a aprovechar los vientos, y enviar las nubes en las direcciones deseadas, no es difícil compartir con ellos su gran exaltación y comprender que se consideraran como dioses.

No tenemos prueba directa de que estos experimentos se llevaran a cabo y las escenas de códices precortesianos que aquí se reproducen, servirán únicamente para indicar la posibilidad de que tales ceremonias se ejecutaban. La figura 14 (Códice Laud, 1) señala la combinación del hollín con el Sol. Se acompaña la ceremonia con un sacrificio. Podría ser esta una forma abreviada para indicar que el hollín se produce por la incineración del muerto. El águila, al otro lado del Sol, frecuentemente representa nubes en forma simbólica. Pero se complica, para nuestro entendimiento, la interpretación, pues toda la ceremonia parece ocurrir dentro de la tierra. La figura 15 (Códice Nutall, 16) representa a dos individuos, pintados de negro, sobre sendos cerros. Llevan a cabo una ceremonia de quema, en que se produce hollín y en la página 9 del mismo códice nace un individuo pintado de negro, llamado 4 Agua, representando al hollín (?), que se dirige al Sol, por mediación de una sacerdotisa, llamada 9 Lluvia. El Sol produce agua, beneficiosa a la vegetación. En el fondo del agua se encuentra una figura que posiblemente representa el arco iris *(fig. 16).*



Desafortunadamente, el nivel intelectual general de Europa en el siglo XV, en muchas instancias era menor que el de los centros de las altas civilizaciones de América, con la excepción de algunos científicos sobresalientes, que, claro, no llegaron aquí. Un análisis cuidadoso de los conocimientos y la metodología indígenas habría servido para enriquecer las ciencias europeas. En lugar de eso, se destruyó, ya sea directa o indirectamente, todo lo relativo al intelecto de esos pueblos, a tal grado que, para darnos cuenta de su importancia es necesario analizar y volver a analizar en todos sus aspectos intelectuales, lo poco que de esas culturas desaparecidas sabemos.

Toca a nuestra época apreciar, entre otras cosas, el valor que para la medicina moderna tiene el conocimiento herbolario de los antiguos pueblos, conocimiento que sobrevivió en sus descendientes. Se analizan las drogas —últimamente se han podido descubrir valiosos elementos en el *teonanacatl* (hongo divino)— y otros tantos medicamentos que usaron los antiguos. Con sorpresa, los psicólogos modernos comparan sus propios métodos, resultados de cincuenta años de observación clínica, con la psicoterapia de los llamados hechiceros, que con una ceremonia "mágica" eran y son capaces de devolver la paz a un alma presa de angustia, y aliviar las nocivas consecuencias que su cuerpo haya resentido.

La ciencia política alcanzada por el Imperio Azteca era tan perfecta, que la Corona española simplemente aprovechó la estructura existente y el sistema siguió funcionando: los tributos se siguieron cobrando, ya no para Moctezuma, sino para el rey de España. Con excepción de los altos puestos, quedaron los demás funcionarios. Algunos sistemas usados en la última Guerra Mundial —principalmente el espionaje, llamado "Quinta Columna"—, habían sido usados ya ventajosamente por los mexica.

El sistema calendárico era tan perfecto, aun comparado con el que usamos hoy, que se ha propuesto para reformar este último.



El Sacerdocio

Hasso von Winning

La religión, en Mesoamérica, pretendía controlar estrictamente las actividades del pueblo. Con la complejidad adquirida a través de los siglos, el número creciente de las deidades, las ceremonias creadas para agradarlas y la gran cantidad de templos necesarios para el culto, el sacerdocio se hizo más complejo y adquirió mayor poder, tanto en asuntos espirituales como en civiles. Los sacerdotes en Mesoamérica —a semejanza de Europa en la Edad Media, en que sólo ellos sabían leer y escribir— eran los únicos poseedores del secreto que ocultaban los jeroglíficos; eran astrónomos, consejeros, médicos y profesores; explicaban a los campesinos las amenazas de las fuerzas naturales y predecían el futuro en una forma que casi puede llamarse científica. El riguroso entrenamiento por el que tenían que pasar, la severidad de su vida y el uso de los almanaques que habían inventado a propósito para sus profecías, servían en forma efectiva para afirmar y engrandecer su profesión. Así se evitaba que surgieran embaucadores y se aseguraba un alto grado de prestigio.

Narraremos en forma breve su lugar dentro de la estructura social y sus obligaciones, sus emblemas y su educación.

LAS JERARQUIAS SACERDOTALES

En Tenochtitlan, dos sacerdotes ostentaban la más alta jerarquía: *Quetzalcoatl-Totec tlamacazqui,* representando a Huitzilopochtli, y *Quetzalcoatl-Tlaloc tlamacazqui,* representando a Tláloc. El título de "Quetzalcóatl", quien según la leyenda fue el fundador del sacerdocio, se otorgaba en honor de dicho sacerdote-dios tolteca. El que seguía en rango era *Mexicatl Teohuatzin;* a éste se le confiaban los asuntos religiosos de Tenochtitlan y de las provincias conquistadas. De aquellos dos altos sacerdotes derivó el poder *Ometochtzin,* personaje muy importante, encargado del dios del pulque y de los cantores en las ceremonias. Después de los anteriores había una gran cantidad de sacerdotes mayores, cada uno de los cuales, asistido por numerosos sacerdotes menores y ayudantes, servía a una deidad particular. Sahagún informa que en Tenochtitlan desempeñaban las funciones múltiples del servicio religioso treinta y ocho diferentes categorías de sacerdotes. *Tlanamacac* era el título del sacerdote que estaba subordinado al representante de un determinado dios. A los de rango inferior se les llamaba *tlamacazqui* ("el que sacrifica a los dioses") o *teohua* ("el que está encargado del dios"). Los sacerdotes encargados de los sacrificios humanos tenían cuatro asistentes, *cuacuilli,* que sujetaban a la víctima y desempeñaban otras tareas relacionadas, tales como desollar y cortar el cuerpo en pedazos y llevaban además los emblemas de los dioses de la muerte. Entre

la clase sacerdotal se agrupaban también los magos, a los que se les llamaba *nahualli,* porque se creía que podían transformarse en animales, pues usaban la piel de algunos de ellos como disfraz *(nahualli).* En sus ceremonias tomaban píldoras de tabaco y otros estimulantes, especialmente una bebida preparada con la carne diluída del *peyote* y con las semillas de una enredadera llamada *ololiuhqui,* narcóticos que les servían para ponerse en trance y pronosticar las sequías, las granizadas, las hambres y las epidemias e indicar las medidas necesarias para evitarlas. También sabían interpretar las señales de los desastres. La gran mayoría de los sacerdotes eran varones. Solamente algunas sacerdotizas desempeñaban ese cargo especial, en el templo de Teteoinnan (la madre de los dioses), otras eran superioras en los conventos. La importancia de las sacerdotizas se comprende por ser una de ellas (llamada Chimalma), uno de los cuatro guías de las tribus aztecas en su peregrinación, antes de que se establecieran en Tenochtitlan, aunque siempre ocupaba el último lugar.

EL SACERDOCIO EN TENOCHTITLAN

Es obvio que una organización tan compleja se preocupara por el entrenamiento de los sacerdotes futuros. La educación de los novicios, estaba en manos del *Mexicatl teohuatzin,* quien presidía el seminario sacerdotal, el *calmecac.* Contaba con dos asistentes, el *Huitznauac teohuatzin* y el *Tepan teohuatzin,* el primero investido de poderes locales, y el segundo, encargado de la administración y la educación en todas las provincias. Sahagún, a quien debemos gran parte de la información sobre este tema, nos legó una lista detallada de las obligaciones de los novicios y relata la disciplina estricta a que se sometían los jóvenes. Principiaban por cortar espinas —que se usaban para sacarse la sangre en la penitencia y recoger leña. Poco a poco iban contrayendo mayor responsabilidad: aprendían a tocar las trompetas de caracol, a diluir el colorante negro con el que los sacerdotes se pintaban y finalmente a velar durante la noche, obligación que se confiaba únicamente a los que tenían merecimientos especiales.

Una tarea invariable era la de barrer los patios y mantener el fuego del hogar ceremonial. Otras obligaciones consistían en preparar el incienso y manufacturar el papel para los ritos del sacrificio. La decoración de las imágenes de las deidades y la preparación de las víctimas expiatorias era tarea de los sacerdotes graduados. Se requería un gran conocimiento de la astronomía, para conocer por medio de las estrellas la hora durante los servicios nocturnos. En el Códice Mendoza puede verse un sacerdote tocando su tambor de madera, en la noche, para despertar a sus colegas *(fig. 1),* a la vez que otro observa las es-

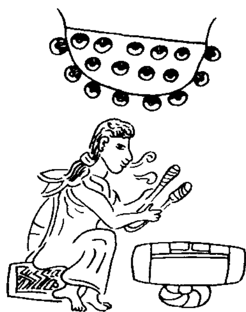
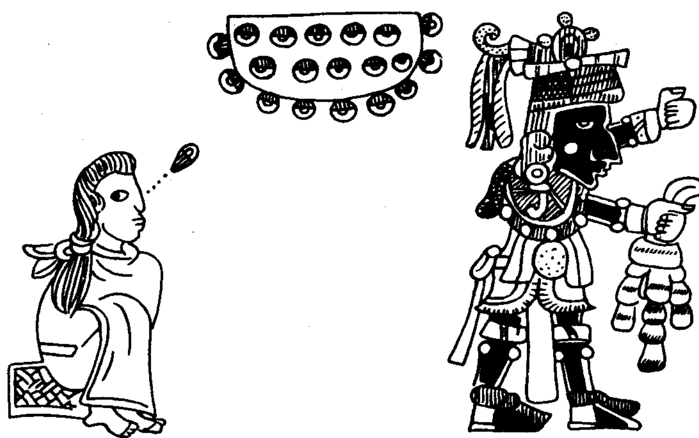


fig. 1.—Sacerdote tocando el tambor para iniciar la ceremonia. El cielo estrellado indica la noche. Cód. Mendocino, 63



trellas para conocer la hora propicia y dar principio a las ceremonias nocturnas (*fig. 2*).

Algunas veces el sacerdote levantaba en la cúspide del templo, sobre la pirámide, dos barras cruzadas, para dirigir su vista con mayor exactitud. Frecuentemente debía predecir las posibilidades de una empresa planeada o advertir las influencias buenas o malas que prevalecieran durante un determinado día o un período. Para hacer esto, basaban sus cálculos en la interpretación del *tonalpohualli*, el calendario de 260 días. A los encargados del calendario se les llamaba *tonalpouhque*. Como la religión llenaba la vida completa de los aztecas, los sacerdotes adquirieron una personalidad dominante en la vida diaria y pública: su prestigio se engrandecía además en ciertas ocasiones, como por ejemplo en la consagración del templo nuevo. Las obligaciones sacerdotales se asumían temporalmente por las más altas autoridades civiles. Su cuerpo y su cara llevaban pintura negra; su aspecto era siniestro (*fig. 3*). En sus temporales, una marca roja simbolizaba el autosacrificio, que se hacía sacando sangre de los lóbulos de las orejas, y de la lengua; nunca se peinaban, por lo que se les llamaba *papahua*, "con el pelo enmarañado", que estaba tieso y pegado con la sangre de las víctimas sacrificadas. Su emblema era la calabaza (*iyetecomatl* o *yeitecomatl*) que colgaba de una banda sobre la espalda (*fig. 4*); estaba adornada con borlas grandes y contenía las píldoras hechas de tabaco y cal que usaban lo mismo que los magos. En una

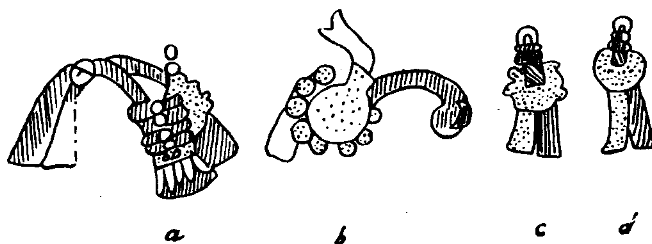




fig. 2.—Sacerdote observando las estrellas. Cód. Mendocino, 63

fig. 3.—Sacerdote con la cara y el cuerpo pintados de negro. Lleva la bolsa del incienso como insignia de su profesión. Cód. Nuttall, 15

fig. 4.—Emblema sacerdotal, el yeitecomatl, un calabazo que contiene píldoras de tabaco y cal. a.—Cód. Magliabecchi. 71. b.—Cód. Borbónico, 21. c y d.—Cód. Nuttall, 20 y 15. (Según Caso).

fig. 5.—Sacerdote con bolsa, calabazo y cucharón de incienso. Cód. Mendocino, 63

mano llevaban una bolsa (*copalxiquipilli*) para el incienso, y en la otra el cucharón para el mismo *(fig. 5)*. En los códices y en las ilustraciones sobre la alfarería del período clásico, aparece algunas veces otra característica que consiste en una marca pequeña de chapopote en la mejilla *(tlaxapochtli)*.

LOS SACERDOTES TEOTIHUACANOS

Lo que conocemos acerca de las actividades sacerdotales durante el período Clásico en el Altiplano Mexicano, es muy escaso, y se debe únicamente a las representaciones pictóricas en los murales y en las vasijas. En Teotihuacan, en donde era más notable el culto de los dioses de la lluvia, los sacerdotes tam-

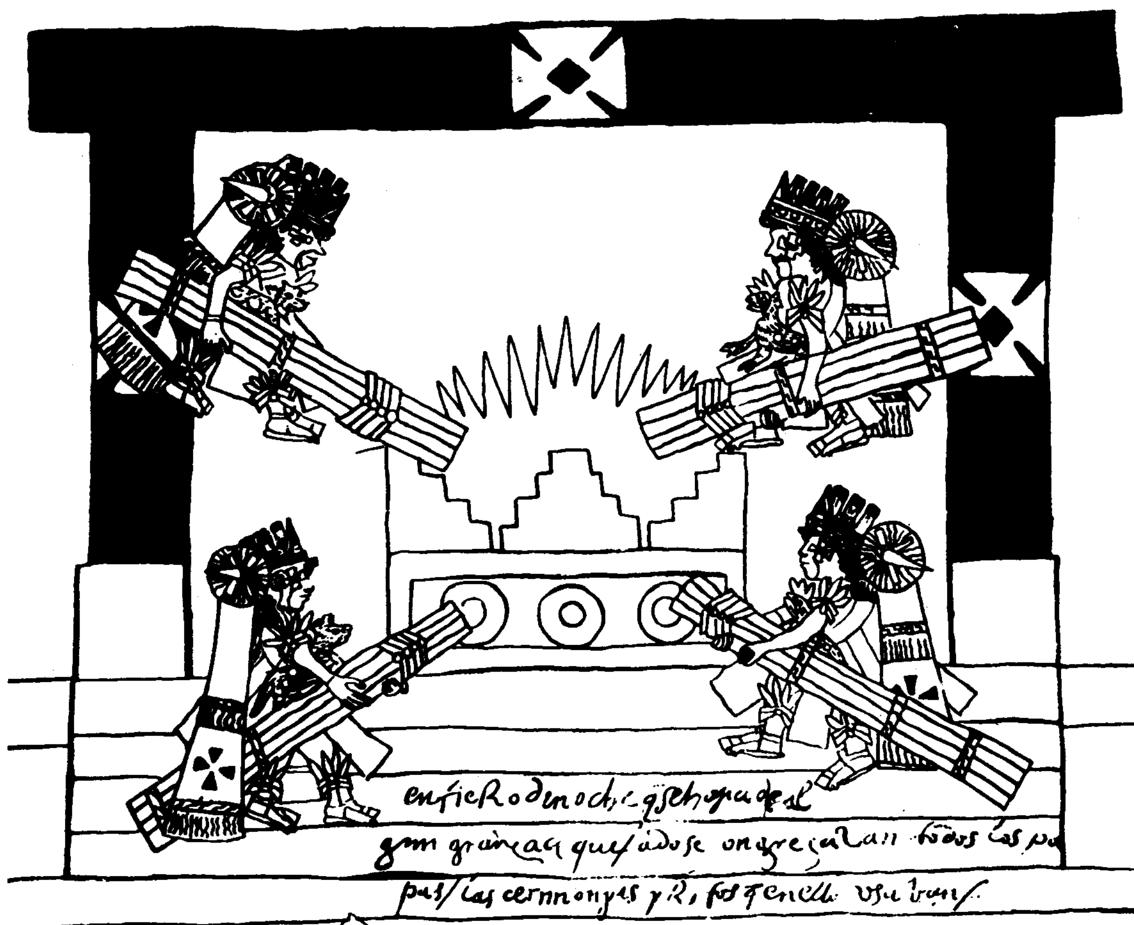


fig. 6.—Sacerdote cargando haces de leña para la celebración del Fuego Nuevo, que tenía lugar cada 52 años en la fecha 2 ácatl. Cód. Borbónico, 34

Vease ilustración No. 25 al final del tomo II.



fig. 7.—Sacerdotes punzándose la lengua y las orejas para ofrendar su sangre. **Cód. Magliabecchi, 67**

bién ostentaban el disfraz de algún animal, con frecuencia el del tigre y se vestían con grandes tocados de plumas *(láms. 1 A y B)*. Llevaban la calabaza con el tabaco y la bolsa de incienso, pero no el cucharón. En las pequeñas bolsas guardaban semillas de todas clases, que vertían sobre el suelo mientras cantaban himnos. En un pedazo de pizarra que tal vez pertenezca al período Clásico tardío, puede verse representado un sacerdote con su bolsa de incienso *(fig. 8)*.

LOS SACERDOTES ZAPOTECAS

La jerarquía zapoteca estaba encabezada por un alto sacerdote cuyo poder era igual al de un gobernador civil, pues a semejanza de éste se le acercaban con gran reverencia y sumisión y se le obedecía estrictamente. Dicho sacerdote estaba en relación directa con la deidad, a quien consultaba, en estado de éxtasis, revelando después su inspiración a la gente. Su nombre era *Uija-tai*

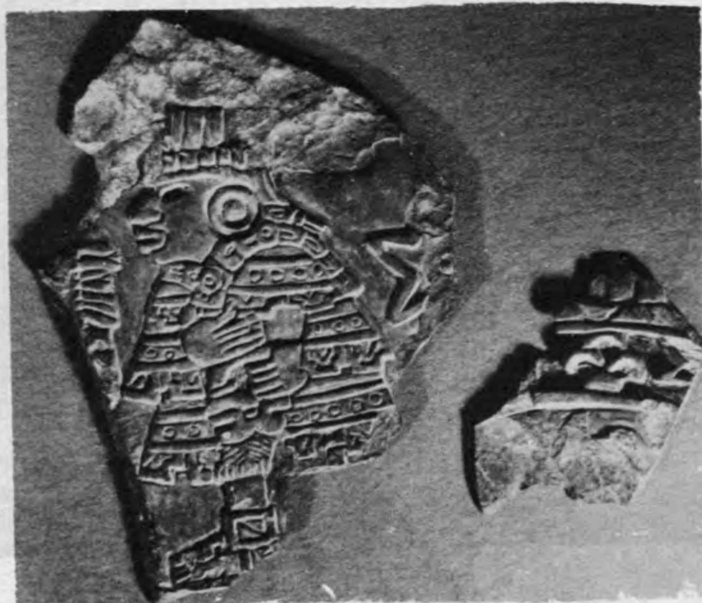


fig. 8.—Pizarra grabada. Representa un sacerdote con una bolsa de incienso en su mano izquierda, 12 cms. largo, 4 mm. grueso. El grabado tiene de 1 a 2 mm. de profundidad. Ambos fragmentos están cubiertos en parte con cinabrio. El respaldo es liso, con excepción de algunos rasguños en direcciones diversas. Posiblemente la pizarra servía como decoración en el respaldo de un espejo incrustado con pirita y los rasguños se hicieron para mejor adhesión del pegamento vegetal. Procedencia Teotihuacan. Posiblemente Clásico tardío. Colección particular



fig. 9.—Incensario de barro, de Mayapan. Siglo XIII o XIV. El sacerdote lleva un tocado que representa un pájaro. De cada brazo cuelga una bolsa de copal. (Cf. J. E. S. Thompson, "El Area Maya Norte", Yan 3, fig. 19 b y c, pp. 3-35, México 1954). Foto Juan Leonard

("el gran vidente") y era también el juez supremo de su país. Vivía en Mictlan (ahora Mitla) en celibato y clausura estricta, en el interior de un palacio cuyo acceso estaba prohibido a todos y aun el gobernador únicamente podía entrar por una puerta secundaria. Es digno de notarse que su sucesor no se designaba por elección ni se nombraba por el gobernante, sino debía ser el varón producto de su unión con la hija de un noble, que había sido introducida a él durante una fiesta. Los sacerdotes zapotecas que se ocupaban de los sacrificios humanos no eran estimados como entre los aztecas. Algunos de los personajes representados en los murales de la tumba 105 de Monte Albán, llevaban lo que parece ser el *yeitecomatl,* la calabaza de tabaco, aunque es difícil, en muchos casos, saber si se trata de un sacerdote o de una deidad, porque los primeros, en su papel de personificadores del dios, se vestían con todos los símbolos de éste. Existe una gran similitud entre la representación de los sacerdotes de las tumbas de Monte Albán y la de los de Tepantitla, Teotihuacan, ya que ambas culturas son contemporáneas.

LOS SACERDOTES TOTONACAS

Bernal Díaz nos habla de seis sacerdotes principales dedicados a las ceremonias diarias entre los totonacas en Cempoala, con asistentes encargados de mantener permanentemente los fuegos ceremoniales en los templos. También había dos ancianos –el cronista español los llama monjes–, que desempeñaban los oficios de sacerdotes, aconsejaban y auxiliaban a los necesitados, escribían los libros jeroglíficos, de los cuales desafortunadamente no se han conservado copias. Los sacerdotes eran conocidos porque llevaban una faldilla y una capa.

LOS SACERDOTES TARASCOS

El culto del fuego era la base de la religión tarasca, quizás debido a los volcanes activos de esta región. La recolección de leña y el mantenimiento de los fuegos era una obligación sagrada del rey, como también de los altos sacerdotes *(petamuti)* que presidían el grupo jerárquico de sacerdotes menores llamados *curiti-echa* ("quemadores"). Una vez al año, el alto sacerdote recitaba la historia del país en una asamblea del pueblo y de los jefes provinciales, con el fin de conservar las tradiciones. Los sacerdotes podían reconocerse por llevar una banda frontal hecha de algodón, en tanto que el rey usaba una de hojas, y la gente del pueblo una de piel de animal.

LOS SACERDOTES MAYAS

Nuestro conocimiento del sacerdocio maya lo obtuvimos especialmente de Landa, quien describe sus costumbres. A la cabeza de la jerarquía se encuentra el *ah kin mai.* En cada provincia de Yucatán, el sacerdocio estaba organizado independientemente bajo su *ah kin mai* local. Los novicios se reclutaban entre

los hijos de los sacerdotes o se elegían entre los hijos jóvenes de la nobleza, que mostraban alguna inclinación a ello. Como entre los aztecas, el alto jefe civil, en ciertas ocasiones, ejecutaba los oficios sacerdotales. Su título está traducido en uno de los primeros diccionarios maya-español como gobernador u obispo. Los sacerdotes ordinarios *ah kin* ("el del sol") ofrecían los sacrificios comunales y profetizaban después de consultar los libros jeroglíficos *(lám. 2 y fig. 9).* Un grupo de sacerdotes, los *nacon,* estaba encargado de arrancar el corazón a la víctima y de pasarlo al *ah kin,* quien finalizaba las ceremonias. Los *chilan* eran profetas e impartían consuelo. Después de consultar los almanaques adivinatorios, recibían la inspiración divina por medio de visiones provocadas por narcóticos, tales como tabaco mezclado con cal. Los *chilan,* cuya función en gran parte cubría la de los sacerdotes ordinarios, se especializaban en profetizar por su don de visión. Debían haber recibido un entrenamiento que les permitiera interpretar las páginas adivinatorias del calendario. Cuatro hombres de edad mayor asistían, como hermanos laicos, al sacerdote. Recibían el título de *chac,* dios de la lluvia. Su obligación era sujetar los brazos y las piernas de la víctima en el sacrificio y también encender el fuego ceremonial. La educación de los novicios incluía un programa amplio: conocimiento del calendario, los días fatales y afortunados, métodos de adivinar y de predecir los remedios para las enfermedades y las cualidades medicinales de las plantas, la historia antigua del país y la escritura jeroglífica. El obispo Landa afirma que el alto sacerdote era quien examinaba en las ciencias; también supervisaba la enseñanza de las genealogías y aconsejaba a los gobernantes civiles en cuanto a los planes de cualquier empresa, tales como una guerra o un matrimonio. El tratamiento de la enfermedad era parte importante de la obligación del sacerdote; primero era necesario conocer la causa para determinar si la enfermedad había sido mandada por un enemigo, causada por vientos maléficos o por no haber sacrificado. Era costumbre que la persona enferma hiciera una confesión a un pariente cercano o al sacerdote. Durante el período Clásico, los sacerdotes tuvieron el rango más alto. El ejercicio de la religión los envolvía en el misterio. Unicamente el sacerdote y no el pueblo, tenía acceso a la parte interior del templo, donde vivía la deidad.

IMPORTANCIA DEL SACERDOCIO

La gran importancia de los sacerdotes se basaba, en general, en el auxilio espiritual que daban a los campesinos en sus momentos de incertidumbre por el resultado de las cosechas. Solamente los sacerdotes comprendían las influencias que emanaban de los dioses, así como el orden del universo y podían llevar a feliz término las cosechas, por conocer los aspectos malignos o benignos que cada día del año presentaba.

Vease ilustración No. 26 al final del tomo II.

La Filosofía

Miguel León-Portilla

A pesar de la destrucción que significó la Conquista, existen aún testimonios que permiten estudiar las creaciones, no sólo materiales, sino también intelectuales, de las principales culturas indígenas de Mesoamérica. En especial acerca de los grupos maya, mixteco y náhuatl —este último desde su etapa tolteca hasta el florecimiento azteca—, puede afirmarse que las fuentes que se refieren al aspecto intelectual de su cultura son abundantes.

Además de las crónicas e historias debidas a los conquistadores y misioneros del siglo XVI, hay otras tres clases de testimonios mucho más importantes, por ser todos ellos obra de los pobladores del México Antiguo. Primero, los numerosos monumentos arqueológicos, con inscripciones labradas en la piedra, que aportan valiosos datos astronómicos, calendáricos e históricos, así como otros relacionados con sus dioses, ritos y concepciones religiosas.

Una segunda mina de información, también indígena, la proporcionan los códices de contenido astronómico, histórico, religioso, calendárico, mitológico, etc.

Finalmente, la tercera clase de testimonios indígenas la forman los numerosos textos y las tradiciones con frecuencia memorizadas en verso por los asistentes a los centros prehispánicos de educación, y recogidas en idioma indígena, de labios de los ancianos informantes. Y, no sólo los frailes, sino también algunos indios, se ocuparon de reducir al alfabeto latino los viejos textos y cantares prehispánicos.

Sobre la base de esa triple clase de testimonios de genuino valor histórico —monumentos con inscripciones, algunas como las calendáricas, ya descifradas, códices con glifos principalmente pictóricos e ideográficos, y textos prehispánicos en idioma indígena, reducidos al alfabeto latino— es como se puede ahondar un poco en el conocimiento del pensamiento de las antiguas culturas mesoamericanas.

En este capítulo, trataremos de resumir, aprovechando esas fuentes, algunos de los más importantes temas del pensamiento indígena, esencialmente los que nos muestran problemas y doctrinas de proporciones y sentido filosóficos. Y notamos que, al aplicar el término de *filosóficas* a las especulaciones de los sabios indígenas, lo hacemos pensando que el filosofar surge precisamente con el planteo racional de problemas acerca del mundo, del hombre y de la divinidad, con miras a lograr una visión más honda y humana del origen y destino de la vida y de todo cuanto existe.

Y no debe extrañar que los descubridores, en el mundo maya, del concepto de *cero* y poseedores de un admirable sistema matemático capaz de enmarcar los movimientos de los astros, llegaran a sentir la necesidad de explicarse con la sola luz de su pensamiento los misterios del mundo y la mutabilidad de lo que

existe, tomando como punto de partida una más honda reflexión sobre sus mitos y creencias religiosas.

Como se sabe, en las culturas clásicas, griega e indostana, la filosofía apareció también como un proceso de racionalización de los viejos mitos y aun en sus etapas de mayor desarrollo tampoco se prescindió por entero del simbolismo implicado en ellos. Tomando esto en cuenta, no parecerá inútil recordar al menos algunos de los principales mitos cosmogónicos, comunes a las grandes culturas indígenas mesoamericanas, antecedente y base de su pensar filosófico.

Así dividiremos este trabajo en dos breves secciones: la primera que presentará los albores de las concepciones indígenas acerca del mundo, del hombre y la divinidad, implicadas en los grandes mitos cosmogónicos mesoamericanos, y la segunda, que mostrará la versión indígena de los más hondos problemas filosóficos, al igual que algunas de sus principales respuestas y doctrinas.

LOS GRANDES MITOS COSMOGONICOS MESOAMERICANOS

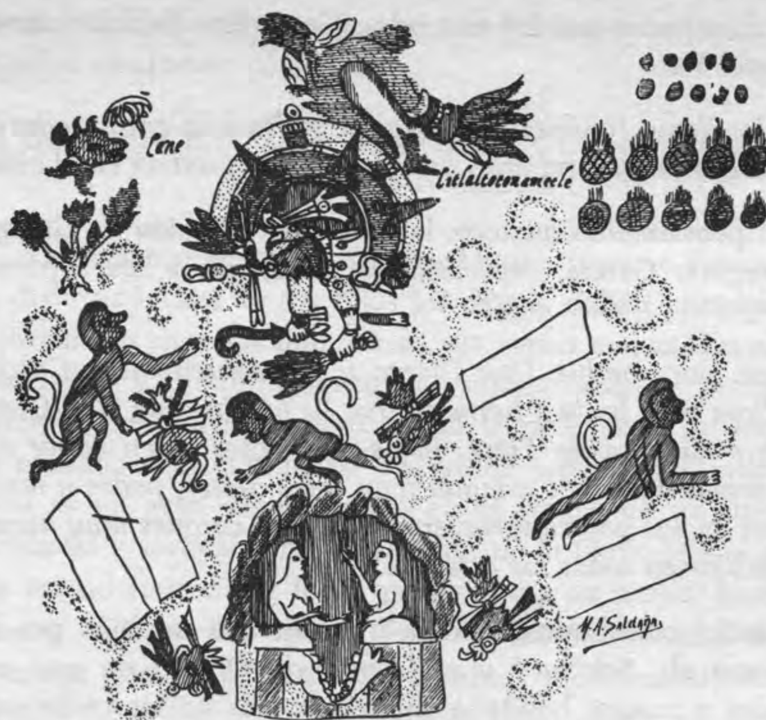
La idea de *Mesoamérica,* propuesta por Paul Kirchhoff, como unidad cultural básica, implica la presencia de numerosos elementos comunes de cultura material e intelectual, patrimonio de los diversos grupos indígenas de esa vasta zona. En especial, tratando de las concepciones religiosas y cosmogónicas, menciona ya el mismo Kirchhoff la presencia de "una serie de deidades comunes, Tláloc, por ejemplo; un concepto de varios ultramundos...", etc.

El examen de numerosas fuentes de las culturas náhuatl, maya-quiché y mixteca, nos permite resumir aquí algo que parece ser una comprobación más clara de la afirmación hecha por Kirchhoff, en lo que toca a los rasgos comunes en las concepciones y mitos cosmogónicos mesoamericanos. Concretamente vamos a referirnos a tres de esos grandes mitos: a) las edades o "soles"; b) la suprema divinidad dual masculino-femenina, y c) la concepción del universo con sus planos superpuestos y sus rumbos cósmicos. Su estudio resulta de sumo interés, ya que precisamente a partir de la reflexión sobre estos mitos, fue surgiendo la filosofía en Mesoamérica.

LAS EDADES O "SOLES"

Para el estudio de este mito fundamental hay un enorme caudal de fuentes. Más de 17 relaciones escritas, 3 de ellas en náhuatl, una en maya *(Chilam Balam de Chumayel),* otra en quiché *(Popol Vuh),* otra parcial, de origen mixteco, conservada por Fray Gregorio García; así como la representación pictográfica del *Códice Vaticano A* y las que se encuentran en monumentos como la Piedra del Sol y el Monolito de los Cuatro Soles.

La idea principal que subyace en el mito de las edades o soles es que el mundo en que vivimos no ha sido el primero ni el único en existir. Antes hubo otros mundos, "otras fundamentaciones" del universo.



El Sol de Viento, según el **Códice Vaticano A.**

Varias fueron las edades en que aparecieron diversos tipos de animales. Los seres humanos fueron primeramente hechos de barro, de madera y por último de maíz. Aparecieron también diversas clases de mantenimientos, que fueron perfeccionándose con el tiempo. De acuerdo con algunas fuentes nahuas, ha habido cinco de estas edades, regidas por los "soles" de tierra, viento, fuego, agua y movimiento. Otros textos de los nahuas, el *Popol Vuh* de los quichés y el *Chilam Balam de Chumayel,* se refieren en cambio solamente a cuatro edades cósmicas. Mas a pesar de esa diferencia, hay coincidencia en la concepción y tendencia hacia formas mejores en las varias versiones del mito. Ante la imposibilidad de transcribirlas todas, nos referimos a la versión que de este mito se ofrece en el capítulo relativo a la prosa náhuatl en este mismo libro.

En busca de una explicación, todavía mítica, de esos varios acaeceres cósmicos que originaban y destruían las diversas edades o períodos, el pensamiento indígena había ido relacionando desde tiempos antiguos la "leyenda de los soles" con sus ideas religiosas acerca de la divinidad. Parece que en las etapas más antiguas, como en el llamado "horizonte preclásico", veneraban los indígenas una serie de dioses relacionados con la agricultura y los distintos fenómenos celestes. Pero, al menos desde la época tolteca en el mundo náhuatl, y quizás en períodos anteriores entre los mayas y mixtecos, había surgido otra concepción acerca de la divinidad, más profunda y cercana al pensar filosófico.

LA SUPREMA DIVINIDAD DUAL

Ya el *Popol Vuh* al hablar de la primera organización del mundo, se refiere expresamente a un supremo principio dual, *Alom y Qaholom,* la diosa madre que

concibe a los hijos y el dios padre que los engendra. Como dice Recinos comentando ese pasaje del *Popol Vuh*:

> *"madre y padre los llama Jiménez; son el gran padre y la gran madre así llamados por los indios, según refiere Las Casas, y que estaban en el cielo".*

Y en lo que toca al pensamiento mixteco, la ya citada *Relación de Cuilapa*, transcrita por Fray Gregorio García, expresamente se refiere a los supremos dioses creadores:

> *"Un dios que tuvo por nombre Uno Ciervo y por sobrenombre Culebra de León y una diosa muy linda y hermosa que su nombre fue Uno Ciervo y por sobrenombre Culebra de Tigre. Estos dos dioses dicen haber sido principio de los demás dioses... estando pues estos dioses, padre y madre de todos los dioses en sus palacios, tuvieron dos hijos varones muy hermosos, discretos y sabios en todas las artes..."*

En el mundo náhuatl —corroborando la idea conservada también por los mixtecos en códices como el *Selden I* y el *Gómez de Orozco* de que esta suprema divinidad, padre y madre, habitaba en lo más alto de los cielos, más allá de los travesaños o divisiones celestes— se describe así en un texto de los informantes de Sahagún, al dios dual:

> *"Y sabían los toltecas*
> *que muchos son los cielos,*
> *decían que son doce divisiones superpuestas.*
> *Allá vive el verdadero dios y su compañera.*
> *El dios celestial se llama Señor de la Dualidad;*
> *y su compañera se llama Señora de la Dualidad, Señora Celeste;*
> *quiere decir:*
> *sobre los doce cielos es rey, es señor".*

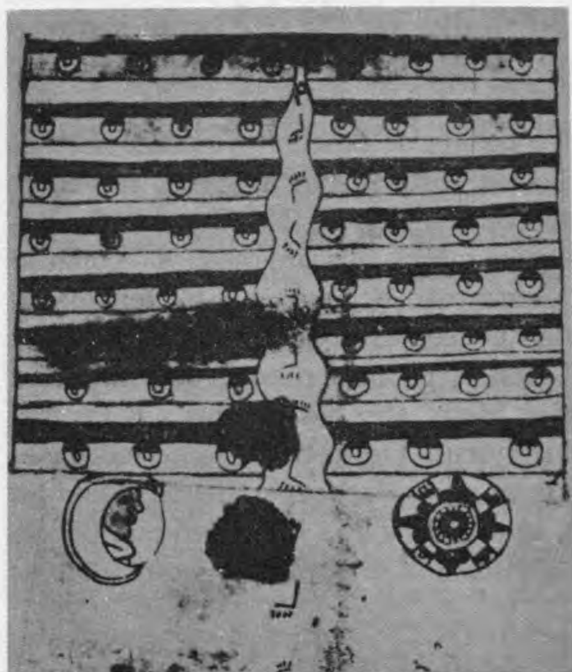
Este supremo principio dual, padre y madre, designado posteriormente en la filosofía náhuatl con el término *Ometéotl*, que literalmente significa "dios dual", vino a ser considerado como origen de los demás dioses y hombres. En su aspecto masculino engendrando y en el femenino concibiendo, dio comienzo a todas la fuerzas cósmicas, identificadas como los dioses innumerables de todos los rumbos del universo, de la lluvia, del viento, del fuego, de la región de los muertos, etc.

Y precisamente todos esos dioses, en su afán de prevalecer los unos por encima de los otros, como lo relata la *Historia de los Mexicanos por sus Pinturas*, fueron haciéndose señores en las diversas edades o "soles", y por sus mutuas rivalidades, fueron causando sus destrucciones. Así, el pensamiento mitológico de los pueblos mesoamericanos vino a introducir la fundamental catego-

ría de la lucha, simbolizada por esos combates entre los dioses, como forma de concebir el acaecer cósmico.

LA CONCEPCION DEL UNIVERSO CON SUS PLANOS SUPERPUESTOS Y SUS RUMBOS COSMICOS

La acción original de Nuestra Madre, Nuestro Padre, el dios dual, así como las diversas luchas de sus hijos los dioses, daban principio, organizaban y luego destruían los diversos mundos en sus varias etapas. En el pensamiento indígena esas luchas y cambios parece que simbolizaban la presencia del devenir y del tiempo en el universo. Pero, como complemento de esa concepción dinámica del mundo, idearon también una visión espacial del mismo. La superficie de la tierra es un gran disco situado en el centro de un universo que se prolonga horizontal y verticalmente. Alrededor de la tierra está el agua inmensa *(Teo-atl)*, que extendiéndose por todas partes como un anillo, hace del mundo, "lo enteramente rodeado por agua" *(Cem-a-náhuac)*. Más allá, el universo se distribuye en cuatro grandes cuadrantes o rumbos, que iniciándose en el centro u ombligo del gran disco terrestre, se prolongan hasta donde las aguas que rodean al mundo se juntan con el cielo y reciben el nombre de agua celeste *(Ilhuicá-atl)*. Estos cuatro rumbos del universo implican enjambres de símbolos. En los códices de las diversas culturas, como por ejemplo en el *Féjerváry Mayer*, se simbolizan con sus correspondientes colores y árboles cósmicos cada uno de esos rumbos. Aunque hay considerables variantes, algunas veces el occidente, donde está la casa del sol, se representa como la región del color rojo. A la izquierda del camino del sol, el sur, la región del color azul. Frente al rumbo de la casa del sol, está el oriente, simbolizado por el color blanco y finalmente a la derecha de la ruta del sol, al norte, se extiende el cuadrante negro del universo, el rumbo del país de los muertos.



Los diversos "pisos celestes", Códice Gómez de Orozco.

Este era el aspecto horizontal de la imagen del universo. Verticalmente, arriba y abajo de este mundo, había una serie de trave-

saños o pisos. Según unas concepciones había trece y según otras nueve cielos. En cuanto a los planos del mundo inferior, parece que había coincidencia en afirmar que eran nueve. En los cinco primeros planos celestes estaban los caminos de la Luna, las estrellas, el Sol, Venus y los cometas. Luego estaban los cielos de los varios colores y por fin el más allá metafísico, la región de los dioses y por encima de todo, el lugar de la dualidad, donde existía el principio dual, Padre y Madre del universo. En los nueve planos inferiores, estaban las pruebas que debían sufrir durante cuatro años los descarnados (los muertos) antes de descansar por completo.

En ese marco espacial actuaban los dioses, las fuerzas cósmicas, hijas de Nuestro Padre y Nuestra Madre celestes. Cada uno de los rumbos del universo podía convertirse en el lugar de predominio de uno de los dioses, al igual que cada una de las edades o "soles". El universo entero, concebido gracias a los mitos, como un gran escenario espacio-temporal, homogéneo y maravilloso, en que las luchas y las destrucciones, los predominios y las derrotas de los dioses se sucedían sin cesar, debió causar la más honda impresión en el pensamiento de los indígenas.

Como conclusión de esta primera parte, señalamos tan sólo un punto de fundamental importancia. Nos referimos a la introducción constante, dentro de los mitos presentados, de diversas formas de expresiones numéricas. Así en el mito de las edades o "soles", se precisa siempre con números la duración de cada período. Tratando de la concepción espacio-temporal del universo, se afirma que hay en él trece pisos celestes y nueve inferiores, cuatro rumbos y cuatro elementos. Y finalmente, tratando de la divinidad se dice de ella que es un supremo principio dual. Pero, si a todo esto añadimos al menos la mención de los sistemas calendáricos vigentes en Mesoamérica: el *Xiuhpohualli* o calendario de trescientos sesenta y cinco días y el *Tonalpohualli* o cuenta de doscientos sesenta días, la afirmación de la importancia del número en el pensamiento indígena, se vuelve todavía más obvia. Aplicando cifras claves como 4, 13, 18, 20; 52 y 260 (múltiplos también de 13), etc., llegaron los antiguos sabios mesoamericanos —como lo muestran los estudios de Raúl Noriega— a enmarcar los tiempos y los fenómenos celestes dentro de un maravilloso cuadro de conceptos matemáticos.

Esto mismo, señalado también por J. Eric S. Thompson en su reciente libro *Surgimiento y Decadencia de la Civilización Maya,* abre las puertas a la investigación de una posible visión matemática indígena del universo, y sobre todo, viene a explicarnos todavía más el porqué de la necesidad experimentada por los sabios aborígenes, de concebir al hombre, al mundo y a la divinidad con la sola luz de su pensamiento, desde un punto de vista que se encamina ya al filosofar en sentido estricto.

ALGUNOS TEMAS Y PROBLEMAS DE LA FILOSOFIA PREHISPANICA

Concentraremos nuestra atención en algunos textos del pensamiento náhuatl, estudiados ya en otro trabajo con mayor detenimiento, aun cuando no dudamos

que el examen de muchos de los textos contenidos en los libros llamados *Chilam Balames,* permita conocer por lo menos las reliquias del pensar filosófico maya.

PLANTEO NAHUATL DE PROBLEMAS

Ofrecemos algunos de los textos en que fueron éstos formulados. Se trata de pequeños poemas que, al lado de cantares religiosos, épicos, eróticos y de circunstancia, se conservan en la rica *Colección de Cantares Mexicanos* de la Biblioteca Nacional de México. En esas pequeñas obras aparecen en toda su fuerza las más apremiantes cuestiones de la filosofía de todos los tiempos. La primera que vamos a presentar puede describirse como una serie de preguntas sobre el valor de lo que existe, en relación con el afán humano de encontrar en ello satisfacción. El sabio o *tlamatini* náhuatl, consciente de la fugacidad universal de todo lo que existe, acordándose tal vez del viejo mito de los mundos que existieron y de los que ya no queda nada, se plantea el problema de la finalidad de la acción y el pensamiento humano, en este mundo nuestro, "quinto sol o edad de movimiento", que también irremediablemente tendrá que acabar:

"¿Qué era lo que acaso tu mente hallaba?
¿Dónde andaba tu corazón?
Por esto das tu corazón a cada cosa,
sin rumbo lo llevas: vas destruyendo tu corazón.
Sobre la tierra, ¿acaso puedes ir en pos de algo?"

Y es que "sobre la tierra" todo se asoma a la existencia por un momento, para luego desgarrarse, hacerse pedazos y marcharse para siempre:

"¿Acaso de verdad se vive en la tierra?
No para siempre en la tierra: sólo un poco aquí.
Aunque sea jade se quiebra,
aunque sea oro se rompe,
aunque sea plumaje de quetzal se desgarra,
no para siempre en la tierra: sólo un poco aquí".

Así es como fue surgiendo en el ánimo de los pensadores nahuas el anhelo de encontrar sobre la tierra algo permanente, frente a la transitoriedad de lo que perciben los sentidos. Precisamente el concepto náhuatl de "la verdad", *neltiliztli,* derivado de la sílaba temática *nel-,* connota la idea de "fijación sólida, enraizamiento profundo". Hay particularmente dos textos fundamentales en los que aparece el planteo sobre el problema de la verdad del hombre en este quinto mundo o "sol de movimiento". El primero en forma de diálogo con quien tradicionalmente se cree es el Dador de la vida *(Ipalnemohuani):*

"¿Acaso hablamos algo verdadero aquí, Dador de la vida?
Sólo soñamos, sólo nos levantamos del sueño.
Sólo es como un sueño...
Nadie habla aquí la verdad..."

El otro texto, en forma más abstracta aún, plantea el supremo problema antropológico de la filosofía de todos los tiempos:

"¿Acaso son verdad los hombres?
Por tanto ya no es verdad nuestro canto.
¿Qué está por ventura en pie?
¿Qué es lo que viene a salir bien?"

Toca al lector juzgar si es que esta cuestión náhuatl del *estar algo en pie,* tiene o no relación con el problema filosófico del pensamiento occidental de la *subsistencia* de los seres, que han sido concebidos como "sostenidos por un principio trascendente" (escolásticos), o como apoyados en una realidad inmanente de la que son manifestaciones (Hegel, panteísmo), o sin apoyo alguno, "existiendo allí", como quiere el existencialismo. Pero lo que aquí más nos interesa es haber constatado que preocupó a los nahuas, ante la honda experiencia de la fugacidad universal de las cosas, la idea de encontrar una *fundamentación* del mundo y del hombre, como lo expresan sus citadas preguntas: "¿qué está por ventura en pie?, ¿acaso son verdad los hombres?".

Queda, pues, establecido el hecho, aquí tan brevemente enunciado, de una serie de inquietudes y preguntas de tipo filosófico —una *problemática,* como diríamos ahora— entre los nahuas anteriores a la venida de los conquistadores. Ahora, no pudiendo adentrarnos aquí en la forma como respondieron los sabios nahuas a estos y otros problemas, queremos únicamente aludir a lo que consideramos una de sus más brillantes y profundas concepciones, la referente a la posibilidad del conocimiento metafísico.

LA POSIBILIDAD DEL CONOCIMIENTO METAFISICO

Es un fenómeno humano que se repite en casi todas las culturas, el de la existencia de un saber teológico más hondo —esotérico, o como se prefiera llamarlo— al lado de la fe religiosa del pueblo. Entre los nahuas, frente a la religión popular con sus dioses innumerables, existió esa otra forma del saber filosófico que buscando racionalmente llegó a descubrir problemas en aquello mismo que el pueblo aceptaba y creía. Así, se preguntaron los *tlamatinime* o sabios nahuas, si había algún modo de alejarse de todo ensueño y fantasía, para decir algo verdadero acerca de "lo que nos sobrepasa", la divinidad:

"¿Acaso de veras hablamos aquí, Dador de la vida...?
Aun si esmeraldas, si ungüentos finos,
damos al Dador de la vida,
si con collares eres invocado, con la fuerza del águila, del tigre,
puede que nadie diga la verdad en la tierra".

He aquí el primer intento de solución. Tratar de inquirir la verdad sobre el dios dual, Dador de la vida, por el camino de los ofrecimientos de tipo religioso: "aun si esmeraldas, si ungüentos finos le damos... puede que nadie diga la verdad en la tierra". Pero, la respuesta es negativa: las dádivas al principio supremo, no abren el camino de la verdad. Porque, como se dice en otro poema, dirigido a la divinidad:

"¿Cuántos dicen si es o no verdad allí?
Tú, solo te muestras inexorable, Dador de la vida..."

Dejando pues los dones innumerables y los sacrificios para el culto público y popular de los dioses, ensayan los sabios nahuas un nuevo método para encontrar la forma de decir "palabras verdaderas", sobre lo que "está por encima de nosotros", sobre el más allá. Su teoría acerca del conocimiento metafísico, que así debe llamarse con justicia —valiéndose de un concepto filosófico occidental—, el primer punto de llegada de ésta su búsqueda, encontró al cabo una formulación adecuada en varios de sus poemas.

Hay en particular uno en el cual hallamos expresada magistralmente la respuesta náhuatl al problema. Se trata de un poema que se dice fue recitado en la casa de *Tecayehuatzin,* señor de *Huexotzinco,* con ocasión de una junta de sabios y poetas:

"Así hablan Ayocuan *y* Cuetzpal,
que ciertamente conocen al Dador de la vida ...
Allí oigo su palabra, ciertamente de él,
al Dador de la vida responde el pájaro cascabel.
Anda cantando, ofrece flores, ofrece flores.
Como esmeraldas y plumas de quetzal,
están lloviendo sus palabras.

¿Allá se satisface tal vez el Dador de la vida?
¿Es esto lo único verdadero sobre la tierra"

En la última pregunta está indicado el sentido de todo el poema: "¿Es esto lo único verdadero sobre la tierra?" Una lectura atenta de las líneas anteriores mostrará claramente que lo que se piensa puede ser "lo único verdadero sobre la tierra" *(azo tle nelli in tlaltícpac),* es precisamente lo que tal vez "satisface al Dador de la vida": los cantos y las flores. A primera vista quizá causará esto alguna extrañeza. Sin embargo, un análisis del modismo o complejo idiomático

náhuatl "cantos y flores" aclarará el genuino significado del texto citado. El Dr. Angel Ma. Garibay K., estudiando en su *Llave del Náhuatl* algunos de los principales caracteres estilísticos de dicho idioma, se detiene en el análisis de lo que acertadamente llama difrasismo, característico de esta lengua: (es) un procedimiento que consiste en expresar una misma idea por medio de dos vocablos que se completan en el sentido, ya por sinónimos, ya por ser adyacentes. Varios ejemplos del castellano explicarán mejor: "a tontas y a locas; a sangre y fuego; contra viento y marea; a pan y agua", etc. Esta modalidad de expresión es rara en nuestras lenguas, pero es normal en el náhuatl. Pongo una serie de ejemplos, tomados de este repertorio de textos, como de otros lugares. Casi todas estas frases son de sentido metafórico, por lo cual hay que entender su aplicación, ya que si se tomaran a la letra, torcerían el sentido, o no lo tendrían adecuado al caso..."

Ahora bien, entre los ejemplos de difrasismo ofrecidos por Garibay está precisamente éste *in xóchitl in cuícatl,* al que se asigna como significado literal: "flor y canto", y como sentido metafórico el de *poema.* Relacionando ahora esto con el texto que acabamos de presentar, es necesario concluir que "lo único que puede ser verdadero sobre la tierra" —en opinión de los *tlamatinime* o sabios— son los poemas, o si se prefiere, la poesía: con un simbolismo de "flores y cantos".

Mas, esta respuesta: "lo único verdadero en la tierra" es el símbolo, y la poesía: "flor y canto", no lleva necesariamente a lo que hoy llamaríamos un escepticismo universal y absoluto. Porque, en cualquier forma, la verdadera poesía implica un peculiar modo de conocimiento, fruto de una auténtica experiencia interior, o si se prefiere, resultado de una intuición. La poesía viene a ser entonces la expresión oculta y velada, que con las alas del símbolo y la metáfora lleva al hombre a balbucir y a sacar de sí mismo lo que en una forma, misteriosa y súbita, ha alcanzado a percibir. Sufre el poeta, porque siente que nunca alcanzará a decir lo que anhela; pero a pesar de esto, sus palabras pueden llegar a ser una auténtica revelación. Maravillosamente expresa esto mismo la siguiente composición náhuatl, en la que hablando de flores y cantos se señala el alma de la poesía:

"Flores con ansia mi corazón desea,
sufro con el canto, y sólo ensayo cantos en la tierra,
yo Cuacuauhtzin:
¡quiero flores que duren en mis manos...!
¿Yo dónde tomaré hermosas flores, hermosos cantos?
Jamás los produce aquí la primavera:
Yo sólo me atormento, yo Cuacuauhtzin.
¿Podréis gozar acaso, podrán tener placer nuestros amigos?
¿Yo dónde tomaré hermosas flores, hermosos cantos?

Así, experimentando en carne viva la indigencia existencial del ser humano, la fugacidad de los mundos que surgen y desaparecen, los *tlamatinime* o sabios

sintieron la necesidad de poner una luz en su vida, de enriquecerla con lo único que da fundamento: la verdad concebida como poesía: "flor y canto". El corazón del hombre aparece entonces como un empedernido:

"Ladrón de cantares, corazón mío,
¿dónde los hallarás?
Eres menesteroso,
como de una pintura, toma bien lo negro y rojo (el saber).
Y así tal vez dejes de ser un indigente."

CONCLUSION

Precisamente con el fin de escapar a esta indigencia y de sentirse centrados en su mundo, se echaron a pensar los viejos sabios de Mesoamérica. La respuesta de los nahuas fue que la "flor y el canto" que mete a Dios en el corazón del hombre y lo hace verdadero, nace y verdea principalmente en lo que hoy llamamos arte. Significativo es a este respecto un texto en el que aparece la figura del pintor *(tlacuihlo)*, como el hombre que ha alcanzado la plenitud anhelada: ha logrado que entre Dios en su corazón *(yoltéotl)*, que es tanto como decir que tiene la verdad y el fundamento mismo de su ser. Y siendo entonces un "corazón endiosado", dialoga con su propio corazón, para ir "divinizando a las cosas", o ir creando arte, como decimos ahora. He aquí el texto, auténtico ejemplo del modo como calificaron su arte los nahuas:

"El buen pintor:
tolteca (artista) de la tinta negra y roja,
creador de cosas con el agua negra...

El buen pintor: entendido,
dios en su corazón,
que diviniza con su corazón a las cosas,
dialoga con su propio corazón.

Conoce los colores, los aplica, sombrea.
Dibuja los pies, las caras,
traza las sombras, logra un acabado.
Como si fuera un tolteca,
pinta los colores de todas las flores".

Es, pues, el pintor —y como él los cantores, escultores, poetas y todos cuantos por su arte merecen el título de toltecas (artistas)— "un corazón endiosado", casi diríamos un visionario que por tener en sí su verdad, es asimismo creador de cosas, divinas, *tlayolteuhuiani*: "Que diviniza con su corazón a las cosas". Un hombre semejante, realizando el supremo ideal de los sabios nahuas, era llamado también con frecuencia a ocupar las más elevadas dignidades de director en los *calmécac* y sumo sacerdote *Quetzalcóatl.*

No será por tanto de extrañar que inculcándose en lo más selecto de la juventud náhuatl este anhelo de *verdad* o raíz, como fundamento del propio ser y como conocimiento de "lo que nos sobrepasa", se despertara en sus corazones el afán de introducir en sí la firmeza y la luz de la *divinidad.* Aprendiendo los cantares divinos, contemplando los cielos y "el movimiento ordenado de los astros", admirando pinturas y esculturas, evocaban en sí la inspiración creadora. Entonces en forma activa comenzaban a ver al mundo y al hombre a través de las flores y el canto. Llegaban a persuadirse de que "sólo esto aquieta y deleita a los hombres".

Tal fue, según parece, el alma del pensamiento filosófico náhuatl. Una concepción valedera quizá en su esencia para un mundo atormentado como el nuestro. "Flor y canto", camino del hombre, que consciente de su propia limitación no se resigna a callar sobre lo que puede dar sentido a su vida.

Folio 17 recto del Manuscrito de Cantares Mexicanos de la Biblioteca Nacional de México.

Los Principales Dioses Mesoamericanos

H. B. Nicholson

El hombre primitivo trató de entender, controlar y aplacar a la naturaleza. De ahí el concepto de *seres inmortales investidos de poder absoluto,* a los que generalmente se concebía en forma humana o animal y guiando los destinos del hombre y del mundo. Considerados individualmente, con sus nombres propios y característicos o insignias especiales, se denominaron dioses. Las civilizaciones antiguas tuvieron numerosas deidades de características variadas. En Mesoamérica, aquellas tenían un papel de muchísima importancia en la vida diaria de la gente. Sin duda, uno de los mejores medios de comprender las esculturas prehispánicas de esta región es el estudio cuidadoso de sus dioses, en cuyo honor se erigieron cientos de ciudades desde Yucatán y las selvas de Chiapas hasta los valles de la Mesa Central. Los dioses mesoamericanos por su número y complejidad dan al estudioso la apariencia de un laberinto, de un caos. La lista de los nombres de las deidades conocidas llenaría varias páginas. Si profundizamos encontraremos que esta gran multitud de deidades estaba organizada alrededor de algunas ideas fundamentales y representaba frecuentemente distintas facetas de un mismo pensamiento básico; pero a veces alternaban con las destinadas a otros aspectos.

En el momento de la Conquista, especialmente en el centro de México, esto originó un rico simbolismo que fue empleado en los principales centros ceremoniales en la representación de los dioses.

Con el fin de individualizar a cada una de las deidades se les asignaba una serie de insignias. De esta manera el devoto iniciado podía reconocer inmediatamente el dios ante el que se encontraba en el recinto del santuario. Estos símbolos también podían expresar, en forma abreviada, nociones religiosas abstractas de gran importancia.

CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS DIOSES MESOAMERICANOS

Antes de iniciar este estudio es útil considerar brevemente algunas características generales de los dioses mesoamericanos. Una de las más típicas fue el concepto de un solo dios en forma dual o, más frecuentemente, cuádruple. De allí derivaban conceptos fundamentales; la importancia ritual de los cuatro —o cinco con el centro— puntos cardinales —a los que se asignaban diferentes colores—, que eran dioses a quienes se representaba algunas veces



fig. 1.—El Arbol de la Dirección Cósmica Central. Cód. Fejérváry-Mayer

sosteniendo el cielo y otras acompañados de árboles sagrados, *(fig. 1)* pájaros, etc. Otro principio básico era la ordenación de las deidades en varias series que presidían especialmente los períodos sucesivos del calendario, y que representaban las diferentes secciones en que se dividía el Universo. Así se hacía la unión del tiempo y del espacio. Los dioses tenían excepcional importancia en el calendario adivinatorio de 260 días, el *tonalpohualli* cuya influencia en el destino del individuo se analizaba cuidadosamente cuando el sacerdote trataba de determinar lo basado en el día del nacimiento. La mayoría de los dioses además de sus nombres y títulos propios, poseían designaciones calendáricas. Su jerarquía se formaba mediante el empleo de números rituales; los más importantes eran: el dos (el principio de dualidad); el cuatro y el cinco (directamente derivados de los puntos cardinales); el siete, el nueve, el trece y el veinte. La interrelación de sus funciones se debía frecuentemente al cambio de atributos entre las divinidades. Finalmente deben tenerse en cuenta también los matrimonios celebrados entre las deidades que a veces gozaban de validez, pero que en ocasiones significaban simplemente la concurrencia de atributos masculinos y femeninos.

I. LAS DEIDADES DE LA FERTILIDAD

La fertilidad era el tema religioso básico en Mesoamérica, como en casi todas las demás civilizaciones antiguas. Los mesoamericanos lo expresaron con mayor variedad que cualquiera otra religión, pues tenían: 1) dioses celestes creadores; 2) dioses del agua, de la lluvia y del viento; 3) dioses de la vegetación, y, 4) dioses de la tierra.

Deidades Celestes Creativas

Con frecuencia estos dioses, aunque fundamentales en la cosmogonía, no desempeñaban un papel importante en la vida diaria religiosa de la gente, sino más bien representaban ideas abstractas necesarias para explicar aspectos de creación. Habitaban generalmente en la parte más alta de los cielos,

retirados de lo humano, pero en ocasiones compartían sus funciones con las deidades solares. Regularmente eran las "deidades supremas" de los enjambres de dioses a que pertenecían. Algunas veces tenían también el rango de héroes culturales que se dedicaban a enseñar las artes útiles a la humanidad.



fig. 2.—Tonacatecuhtli y Tonacacíhuatl.

Posiblemente el mejor ejemplo de esta clase es el dios creador azteca, conocido por diversos nombres: Tonacatecuhtli (señor de nuestro mantenimiento), Ometecuhtli (señor dual), Tloque Nahuaque (el señor que siempre está cerca), Ipalnemohuani (al que todos deben su vida), etc. Su esposa recibía también varias designaciones: Tonacacíhuatl (señora de nuestro mantenimiento), Omecíhuatl (señora dual), Citlalinicue (falda estrellada), etc. *(fig. 2)*. Ambos residían en uno de los más altos cielos: Omeyocan, (lugar de la dualidad). También Ehécatl-Quetzalcóatl *(fig. 10)* el dios del viento, de la fertilidad –serpiente emplumada– tenía entre otras muchas funciones la de creador; en algunas leyendas se le une en este aspecto al Júpiter azteca, Tezcatlipoca. En Yucatán: Itzamná (Dios D) *(fig. 3)* quizás identificado originalmente con los monstruos celestes tan comunmente representados en el arte maya clásico, tenía casi el mismo papel que Tonacatecuhtli, pero parece que se imprimía a su adoración un sentido más positivo. Su papel como héroe cultural tenía gran importancia y en este sentido recordaba la figura de Quetzalcóatl. Hay también noticias del dios creador llamado Hunab-Ku (dios único), aparentemente una abstracción muy profunda que corresponde al Tloque Nahuaque.



fig. 3.—Dios "D" Itzamná. Cód. Dresde

Dioses del Agua, de la Lluvia y del Viento

Si entre las muchas deidades que existieron en Mesoamérica, tratáramos de seleccionar la más importante, seguramente que el elegido sería el dios de la lluvia. Fue uno de los más antiguos; y en cada región parece haber tenido gran importancia. Conocido por los mayas de Yucatán como Chac (Dios B), *(fig. 4)* por los zapotecas como Cocijo, *(fig. 5)* por los mixtecos como



fig. 4.—Dios "B" Chac. Cód. Dresde



fig. 5.—Cocijo, dios zapoteca. (Cortesía Caso y Bernal. Dibujo A. Mendoza)



fig. 6.—Tláloc. Cód. Féjerváry-Mayer, 14



fig. 7.—Tláloc. Cód. Magliabecchiano, 89

Tzahui, y por los pueblos de habla nahua como Tláloc *(figs. 6, 7 y lám. 2)*; parece, no obstante, que tuvo un origen único en el período Preclásico, antes de que surgieran las grandes civilizaciones ceremoniales independientes. Es frecuente encontrar motivos serpentinos, a los que comúnmente se le asocia.

Se representaba a Tláloc y a Chac mediante una cuádruple función que coincidía con cada dirección cardinal y su respectivo color. A esta representación cuádruple se designaba en el centro de México, con el nombre de Tlaloque; pero algunos de sus atributos tenían también un nombre distinto. Tanto en la región maya como entre los nahuas, los dioses de la lluvia se distinguían con más facilidad por sus insignias características. La importancia de los dioses de la lluvia entre los aztecas aumentaba por el gran número de ceremonias que se les dedicaban y por el hecho de que Tláloc compartía con el dios nacional Huitzilopochtli el lugar de honor en el Gran Templo de Tenochtitlan. Los Tlaloque eran asociados a menudo con las cimas de las montañas, donde creaban, según se decía, las nubes, para la lluvia.

La diosa del agua, Chalchihuitlicue, *(fig 8)* o Matlalcueye, frecuentemente llamada la esposa de Tláloc, fue una diosa muy importante del centro de México que probablemente no tenía su correspondiente en la zona maya. Junto con los dioses del maíz y de la tierra ella pertenecía a una especie de trinidad que sintetizaba el tema de la fertilidad. Se asociaba con el jade y la turquesa, cuyos colores en el pensamiento mesoamericano simbolizaban la vegetación exuberante y el agua de cuya existencia dependía.



fig. 8.—Chalchihuitlicue. Cód. Bologna, 9

Intimamente conectadas con las deidades de la lluvia y del agua

fig. 9.—Dios "K" Kukulkán.
Cód. Dresde



se encontraban aquellas cuyo dominio era el viento, fuerza que mandaba las nubes a través del paisaje sediento de México. Se ha considerado que el dios maya "de la nariz foliada" (Dios K), *(fig. 9)* íntimamente relacionado con el dios de la lluvia (Dios B), era una especie de dios del viento. Existen dudas acerca de este hecho; pero en el centro y el sur de México existía un dios –Ehécatl–, que simbolizaba el viento, identificado con frecuencia, con el dios creador Quetzalcóatl, la serpiente emplumada *(fig. 10 y lám. 1)*. Según un relato, el papel más importante de Ehécatl-Quetzalcóatl era barrer los cielos para el dios de la lluvia. Se erigían en su honor templos redondos para evitar los ángulos agudos que podían impedir el paso del viento. Ehécatl se identificaba por una máscara peculiar en forma de pico.

El aliento de la vida es uno de los atributos de este dios y su fusión con Quetzalcóatl eleva su rango entre las deidades reverenciadas en el centro de México en tiempos de los aztecas.

Dioses de la Vegetación

El papel preponderante de la agricultura en la economía mesoamericana hizo destacar la personalidad de los dioses de la vegetación. Sobre todo los asociados con el maíz recibían atención ritual constante de todos los campesinos. Mientras en la región maya, la deidad del Maíz (Dios E) *(fig. 11)* se concebía como masculina, en el centro de México era femenina, aunque en los últimos tiempos se conocía a Cintéotl *(fig. 12)*, una deidad masculina del maíz, que estaba íntimamente asociada con el dios de las flores, del canto, de la danza y del amor y se le conocía como Xochipilli *(fig. 13)* o Macuilxóchitl, *(fig. 14)* su nombre calendárico. El equivalente femenino de este dios era Xochiquetzal, *(figs. 15 y 28)* quien también parece haber poseído asociaciones importantes lunares y terrestres.



fig. 11.—Dios "E" Kayyum. Cód. Dresde



fig. 10.—Quetzalcóatl con la máscara de Ehécatl. Cód. Borgia, 19



fig. 12.—Cintéotl. Cód. Bologna, 13



fig. 13.—Xochipilli. Cód. Laud



fig. 14.—Macuilxóchitl. Cód. Borgia, 15

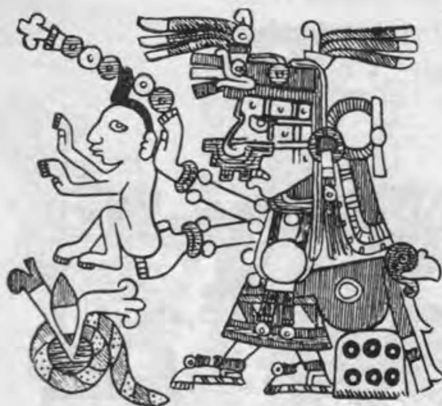


fig. 15.—Xochiquetzal. Cód. Féjerváry-Mayer

La más notable de las deidades del maíz era Chicomecóatl (siete serpiente), un nombre calendárico. Junto con la diosa del agua es la que con más frecuencia se representa en los ídolos de piedra azteca. Xilonen "la joven madre del maíz", que personificaba el elote tierno era aparentemente un aspecto de aquella diosa. Otra deidad connotada de la vegetación era Mayahuel *(lám. 2)*, en realidad una personificación femenina del maguey, una de las plantas más útiles de Mesoamérica. Se decía que tenía 400 pechos, con lo que se objetivaba la fertilidad. Del jugo de la planta del maguey se fabricaba el octli, ahora llamado pulque, intoxicante que también se deificaba como Centzontotochtin, "los cuatrocientos conejos". Se conocen también algunos nombres peculiares de los dioses del octli. Su designación genérico-calendárica era 2 tochtli (dos conejos), que también pertenecía a uno de ellos individualmente. Además de su papel como patrones especiales de la bebida del octli, tenían el atributo general de dioses de la fertilidad.

Dioses de la Tierra

Este grupo de dioses está íntimamente relacionado con los de la vegetación, a tal grado que es imposible distinguirlos claramente, como ocurrió con el maíz, la tierra se concebía al mismo tiempo masculina y femenina. Los mayas enfatizaban el aspecto masculino y posiblemente tenían una serie de dioses de la tierra asociados al agua; por otra parte, sus diosas lunares parecen haber tenido algunas asociaciones terrestres. Tanto en la región maya como en el centro de México, dos animales, el jaguar y la



fig. 16.—Tepeyóllotl. Cód. Nuttall, 70

serpiente, estaban asociados a la tierra. Ambos fueron deificados, especialmente el primero bajo el nombre de Tepeyolohtli, *(fig. 16)* "corazón de la montaña", el dios jaguar de la tierra, que fue objeto de especial adoración en el sur y el centro de México. El maya clásico tenía ciertamente una concepción muy similar; en asociación con un dios viejo, Mam, *(figs. 17 y 18)* que se creía que causaba los terremotos y cuyo símbolo era el caracol. Sin embargo, el dios de la tierra por excelencia, en el centro de México, se conocía con el nombre de Tlaltecuhtli, *(fig. 19)* "dios de la tierra"; se le concebía como un monstruo grotesco en forma de sapo que se tragaba el sol en las tardes, así como a las almas de los muertos. Tenía puntos claros de contacto con los dioses de la muerte.





fig. 17.—Mam, Dios Viejo Maya. Cód. Dresde



fig. 18.—Mam, Dios "N", en una vasija de la Alta Verapaz.

Generalmente las diosas de la tierra del centro de México desempeñaban un papel más importante que los dioses masculinos correspondientes. Se les conocía bajo varios nombres; algunos de los mejor conocidos son: Cihuacóatl, "mujer serpiente" *(fig. 20)*; Coatlicue, "falda de serpiente"; Toci, "nuestra abuela"; Tonantzin, "nuestra madre"; y Teteoinnan, "madre de los dioses". Participaban tanto de los atributos de las diosas del maíz como de las del agua; todas expresaban la esencia de la fertilidad.

Como en muchos lugares, en Mésoamérica personificaban a la tierra como madre quien, en caso de ser fertilizada debidamente, producía los frutos que mantenían la vida. En contradicción aparente, se veía en las diosas de la tierra un lado macabro y frecuentemente eran imaginadas con símbolos de la muerte. El simbolismo es obvio: la tierra es al mismo tiempo la madre y la tumba de la humanidad. Una diosa especial de la tierra, asociada con la miseria, el pecado y el el deseo carnal, Tlazoltéotl, también conocida como Ixcui-



fig. 19. — Tlaltecuhtli. Cód. Borbónico, 16



fig. 20.—Cihuacóatl. Cód. Magliabecchiano, 33



fig. 21.—Tlazoltéotl. Cód. Telleriano-Remensis, 17 verso



fig. 22.—Tlazoltéotl. Cód. Borgia, 55

na (concebida cuádruplemente), *(figs. 21 y 22)* se destacaba particularmente en los tiempos más recientes tanto toltecas como aztecas. Se cree que era originaria del área huasteca. Un aspecto famoso del culto era el ritual muy difundido, de la confesión de los pecados.

Xipe Tótec

Antes de concluír con las deidades que expresan más claramente este tema, importa mencionar una cuya naturaleza todavía no se comprende a la perfección, pero cuyo básico papel en la fertilidad ha sido reconocido hace mucho tiempo. Se trata de Xipe Tótec, *(fig. 23)* el famoso "dios desollado", cuyo ritual cruel, que incluye el hecho de que el sacerdote se vista con la piel de la víctima, pudo haber simbolizado el retorno de la vegetación verde y fresca de que se viste la tierra anualmente. Xipe también era venerado como patrón de los trabajadores del oro e igualmente tenía una asociación marcial importante, esta última representada con el sacrificio gladiatorio celebrado en su honor y por el hecho de que el vestido militar de los últimos gobernantes tenochcas era el de Xipe. Su culto provino tal vez de los toltecas, o posiblemente de los tiempos teotihuacanos, y bien pudo haberse derivado originalmente de Oaxaca o Guerrero. Algunos de los ídolos aztecas de piedra más notables, representan con mucho realismo al sacerdote vistiendo la piel de la víctima como un traje entallado. Los mayas yucatecos también pa-

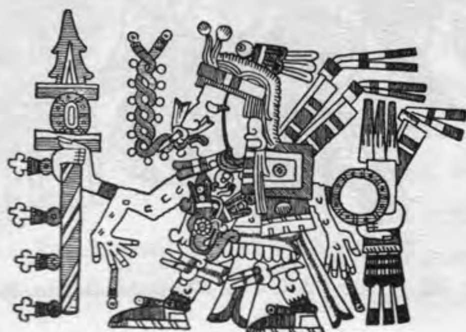


fig. 23.—Xipetótec. Cód. Borgia, 49



fig. 24.—Dios "F" de los Sacrificios. **Cód. Dresde**

recen haber tenido una especie de Xipe, posiblemente introducido por los toltecas. Representaciones en cerámica de un dios similar, han sido encontradas en Mayapan y el Dios F *(fig. 24)* en los códices podría representar una forma de esta deidad.

II. DEIDADES SOLARES, LUNARES Y ESTELARES

Las deidades astrales tuvieron importancia fundamental en Mesoamérica. Estaban íntimamente relacionadas con los tratados anteriormente; pero las diferencias que pueden apreciarse ameritan su estudio.

Deidades Solares

La gran luminaria del día fue objeto de amplia reverencia en toda Mesoamérica. Para los aztecas, por ejemplo, el Sol era en un sentido *el dios por excelencia* y en sus símbolos, el disco solar representaba el concepto general de la deidad. Pensaban que se alimentaba de los corazones y la sangre humana. Para obtener ésta se instituyó la guerra.

Era una de las deidades mayas más importantes y se le conocía entre otros por el nombre de Kinich Ahau. Se le puede identificar con facilidad por sus dientes limados y sus ojos grandes redondos o cuadrados. En el centro de México se le conocía como Tonatiuh *(lám. 2; figs. 25 y 25 a)* y Piltzintecuhtli. Xochipilli-Macuilxóchitl tenía atributos similares a los de los dioses solares. El dios se presentaba sentado en una forma convencional del disco solar, o llevándolo como adorno sobre la espalda.



fig. 26.—Manera de representar la Luna. Cód. Borgia, 55

Deidades Lunares

Contrariamente al Sol, que debe haber sido considerado siempre masculino, a la Luna, en Mesoamérica, se le concebía en ambas formas. Los dioses, sin embargo, tenían un papel subordinado en comparación a las deidades indudablemente femeninas. La deidad lunar masculina mejor reconocida es del centro de México, donde se le llamaba Tecciztécatl y Meztli *(fig. 26 y 27)* y algunas veces se asociaba con Tezcatlipoca. Tecciztécatl significa "el que se encuentra en el caracol de concha", y se cons-



fig. 25.—Tonatiuh. Cód. Borgia, 70



fig. 27.—Metztli. Cód. Féjerváry-Mayer, 24

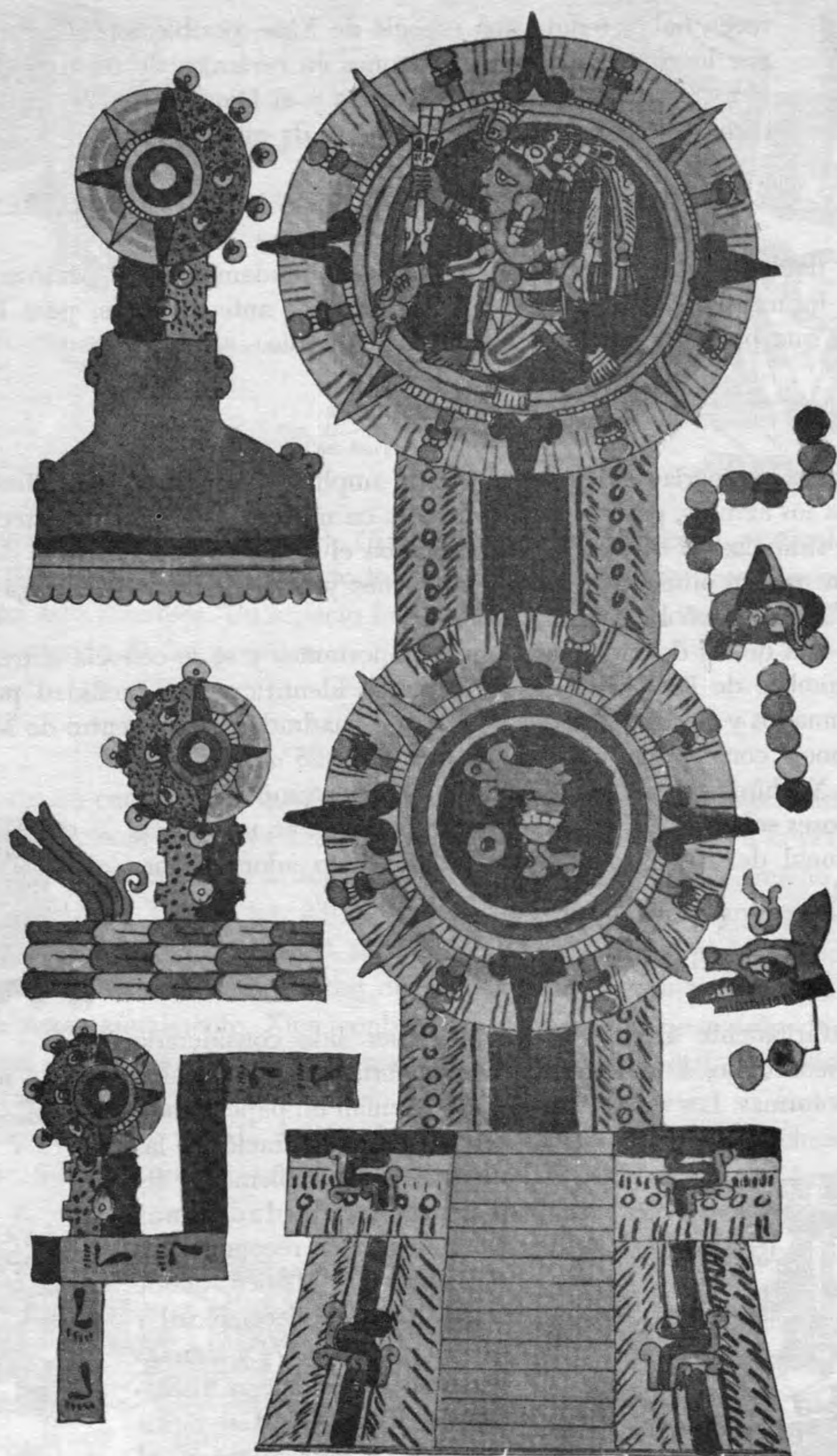


fig. 25 a.—Templo dedicado a Tonatiuh. Cód. Vindobonensis, 32


fig. 28.—Diosa "I" Ixchel, Cód. Dresde

tituye en su insignia más característica. Fue conocido también como el símbolo de la generación y del nacimiento, lo que explica su importante papel en la fertilidad. En los tiempos clásicos mayas pudo haber existido alguna deidad similar representada por un viejo llevando un caracol (posiblemente igual al dios de la tierra).

Comunmente se concebía a la Luna como la esposa del Sol, o menos frecuentemente como su hermana. La diosa yucateca maya Ixchel *(fig. 28)* (Diosa I y O) era muy importante en el grupo de deidades de aquella área. Además del papel ya dicho, era tenida como la patrona del tejido y presidía la procreación y el nacimiento del niño. Se relacionaba claramente con las diosas aztecas de la tierra (Tlazoltéotl y Toci) y especialmente con Xochiquetzal *(fig. 29)*, quien sin duda se le parecía. La asociación entre las deidades de la tierra y la fertilidad en general y la Luna, era de gran importancia en muchas partes de Mesoamérica.

Deidades Estelares

Los dioses estelares tenían un papel importante en la religión mesoamericana. El más importante era el de la deidad Venus. En el centro de México, en el tiempo de la Conquista, se creía que este planeta había sido la transformación del alma del gran rey sacerdote tolteca Topiltzin Quetzalcóatl, quien había abandonado esta ciudad de Tollan por las riberas del Golfo de México en donde había muerto y había sido incinerado. Uno de los muchos aspectos de Quetzalcóatl, era el de Venus. Además, había un dios especial para este planeta: Tlahuizcalpantecuhtli, *(fig. 30)* quien presidía el ciclo venusino de quinientos ochenta y cuatro días, importante no sólo en la región maya, sino en partes del centro y del sur de México. El dios venusino equivalente de los mayas, quien seguramente se llamó Lahun Chan, también era de gran importancia.

Otro más, de la parte central, que poseía asociaciones estelares, era Mixcóatl


fig. 29.—Xochiquetzal. Cód. Borbónico, 19


fig. 30.—Quetzalcóatl-Tlahuizcalpantecuhtli. Cód. Bologna, 9



fig. 31.—Mixcóatl. Cód. Magliabecchiano, 42

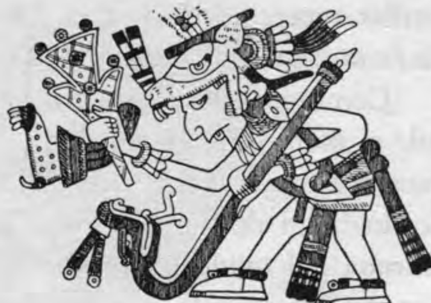


fig. 32.—Iztac Mixcóatl. Cód. Borgia, 24

o Camaxtli, *(figs. 31 y 32)* el patrón especial de los cazadores, los "Chichimecas", de cuya ascendencia se jactaban casi todos los estados nativos del centro de México al tiempo de la Conquista. Los dioses estelares, y en esto Mixcóatl no era una excepción, frecuentemente se representaban con una insignia característica que consistía en una "máscara de la cara estelar", un área negra rodeando los ojos, y además los cuerpos pintados con rayas blancas y rojas. Los prisioneros destinados al sacrificio generalmente se vestían en igual forma; la víctima era en efecto un hombre-estrella, sacrificado al sol como se sacrificaban las estrellas en cada aurora. Una creencia mesoamericana identificaba las estrellas con las almas de los muertos. Las estrellas como deidades, se colocaban generalmente, en dos grandes grupos, los Centzon (cuatrocientos o innumerables) Mimixcoa del cielo norte y los Centzon Huitznahua del cielo meridional. Además, había ciertos monstruos estelares de la muerte, los Tzitzimime o Tzontemoc, que se pensaba descendían durante los eclipses y al fin del mundo, para devorar a la humanidad. Algunos Tzitzimime se identificaban con dioses conocidos.



III. LOS DIOSES DEL FUEGO

Uno de los dioses más antiguos e importantes del centro de México era el dios del fuego quien en tiempos aztecas era conocido bajo diferentes nombres: Xiuhtecuhtli, *(fig. 33)* Huehueteotl, Ixcozauhqui *(fig. 34)*, etc. Era el dios del fuego en general y, más particularmente, del fuego en cada uno de los hogares.



fig. 33.—Xiuhtecuhtli. Cód. Borbónico, 23

fig. 34.—Ixcozauhqui. Ms. Sahagún



Uno de sus muchos títulos era Tota (nuestro padre); se le consideraba como patrón especial de los gobernantes y de los oficiales de gobierno. Su disfraz era el Xiuhcóatl, la "serpiente de fuego", originalmente quizás una especie de monstruo celeste. Una diosa del fuego también parece haber sido adorada, especialmente en Xochimilco y en el Valle de México y se le conocía como Chantico, *(fig. 35)* o Quaxólotl. El dios azteca del fuego fue especialmente conocido por el sacrificio macabro en su honor ya que los prisioneros, después de haber sido ligeramente intoxicados, eran quemados vivos. No tenemos conocimiento de que el dios del fuego tuviera importancia en la región maya.

fig. 35.—Chantico. Cód. Telleriano - Remensis, 21 verso



fig. 36. — Dios "A", de la Muerte. Cód. Dresde

IV. DEIDADES DE LA MUERTE

La religión mesoamericana en general, particularmente del centro de México en los tiempos inmediatamente prehispánicos, se caracteriza por su preocupación por la muerte. Numerosos seres terribles se concebían como gobernantes del lado oscuro del universo y tenían influencia sobre la noche y las profundidades de la tierra. El dios maya de la muerte (Dios A) *(fig. 36)* desempeñaba un papel muy importante en aquella región y con frecuencia se le encuentra representado en los tres códices mayas que se conservan. El mundo inferior quiché, Xibalba y sus señores merecieron atención considerable en el Popol Vuh.

Los aztecas reverenciaban a numerosos dioses de la muerte y creían en monstruos; sin embargo, dos de estas deidades eran los dioses de la muerte *por excelencia:* Mictlantecuhtli *(lám. 2 y fig. 37)* y la parte femenina, su esposa, Mictecacíhuatl. Gobernaban juntos sobre el nivel noveno y más profundo del mundo inferior, Chicnauhmictlan. Los dioses de la muerte tenían íntimamente asociados con ellos, criaturas terribles, como arañas, escorpiones, ciempiés, murciélagos y tecolotes; los dos últimos servían como sus mensajeros. La serie importante de los patrones del Tonalpohualli, los "nueve señores de la noche", o



fig. 37.—Mictlantecuhtli. Cód. Borgia, 13

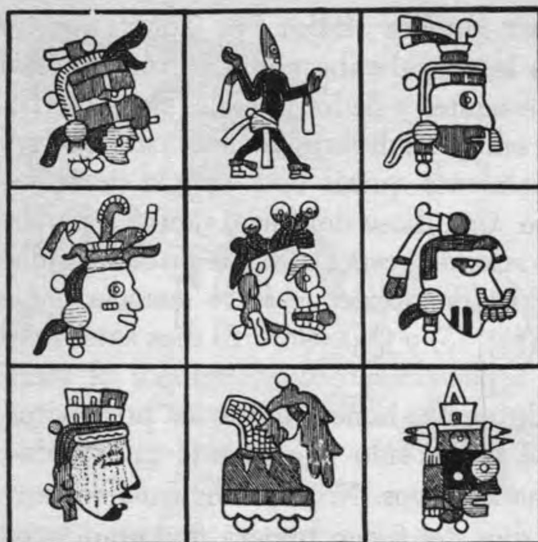


fig. 38.—Los nueve señores de la Noche. 1.—Xiuhtecutli. 2.—Itztli. 3.—Piltzintecuhtli. 4.—Cintéotl. 5.—Mictlantecuhtli. 6.—Chalchihuitlicue. 7.—Tlazoltéotl. 8.—Tepeyóllotl. 9.—Tláloc

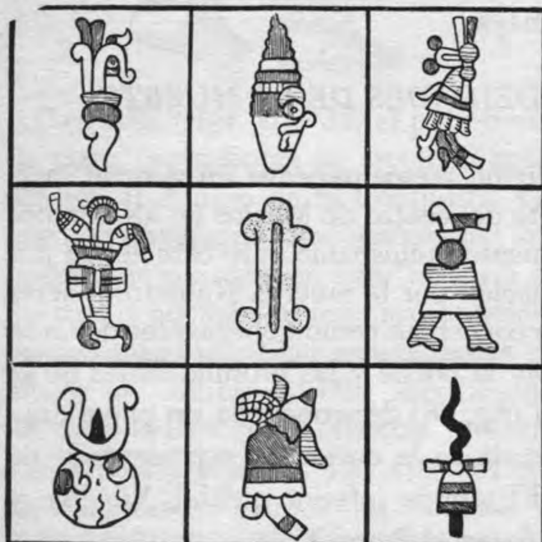


fig. 39.—Los símbolos de los nueve señores de la Noche



fig. 40.—Los jeroglíficos mayas que representan los nombres de las nueve deidades de las regiones infernales

Yohualteuctin *(figs. 38, 39 y 40)*, no eran, sin embargo, dioses de la muerte, propiamente, con excepción del mismo Mictlantecuhtli, aunque estaban íntimamente asociados con la noche, la muerte y los nueve niveles de los mundos inferiores. Una clase especial e interesante de diosas con asociaciones macabras eran las Cihuateteo, o Cihuapipiltin, las almas deificadas de las mujeres que habían muerto en el parto y que se creía espantaban y aterrorizaban a los vivientes en los cinco días inútiles del Tonalpohualli.



fig. 41.—Yacatecuhtli, dios de los mercaderes aztecas

V. *DIOSES ESPECIALIZADOS Y DE DIVERSAS ATRIBUCIONES*



fig. 42.—Dios "L" Ek Chuah, dios de los mercaderes mayas

Ciertas deidades mesoamericanas son difíciles de enmarcar en un tema determinado; muchos de ellos actuaban como patronos de algunas ocupaciones particulares. Uno de los más conocidos era el dios azteca de los mercaderes, Yacatecuhtli, *(fig. 41)* quien posiblemente estaba relacionado con Quetzalcóatl. En la región maya de Yucatán parece que hubo un dios similar de los comerciantes, quizás conocido como Ek Chuah *(fig. 42)*. Aunque casi cada profesión importante tenía un dios patrono, en la mayor parte de las ocasiones se trata de algún aspecto de deidades conocidas, como en el caso de Xipe que era también el patrono de los que trabajaban el oro. Ejemplos típicos son los dioses de los apicultores y los tatuadores, y los dioses aztecas de los pescadores o de los que hacían petates.

Dos dioses difíciles de clasificar, son Xólotl *(fig. 43)* e Itzpapálotl. Ambos gozaron de veneración entre los pueblos del centro de México. El primero, asociado con el perro, era ostensiblemente el dios de los monstruos y de los gemelos; él mismo era el gemelo de Quetzalcóatl y frecuentemente lleva la misma insignia. Representa aparentemente la fusión de diferentes ideas con asociaciones estelares importantes, particularmente de Venus. Itzpapálotl, *(lám. 1)* cuyo nombre se traduce "mariposa de obsidiana" era una diosa antigua chichimeca, tanto de aspectos estelares como fertilizantes y terrestres.

El Culto de Tezcatlipoca

El dios supremo del centro de México en el momento de la Conquista, era Tezcatlipoca, *(fig. 43 y lám. 1)* literalmente "Espejo Humeante". Su posición era tan elevada que es difícil colocarlo dentro de cualquiera de las clasificaciones mencionadas. Puede decirse que en cierto sentido participaba en todos los aspectos; pero conservaba su autonomía y tenía supremacía sobre los demás. Era el dios siempre joven, todopoderoso, omnisciente, ante quien todas las criaturas se encontraban impotentes. Tenía una larga serie de títulos, algunos de los cuales expresaban estos conceptos: Titlacahuan "de quien somos esclavos"; Yaotl, "enemigo"; Telpochtli, "joven"; Moyocoyotzin, "dios caprichoso"; etc. Sahagún anota una gran cantidad de oraciones aztecas a Tezcatlipoca, que vívidamente expresan la situación del ser humano indefenso ante el poder caprichoso, absoluto y algunas veces hostil de este dios.



fig. 43.—Xólotl. Cód. Borbónico, 16



fig. 44.—Tezcatlipoca. Cód. Maglibecchiano, 89

Era el gran mago ligado con la oscuridad y la noche; su animal asociado era el jaguar, que en toda Mesoamérica estaba íntimamente relacionado con la hechicería y sus practicantes. Sus orígenes estaban conectados probablemente con el espejo de obsidiana que se usaba para fines adivinatorios, para lo cual en la región maya un pedazo de jade pulido se empleaba en forma más común. Seguramente tenía más aspectos peculiares que cualquier otro dios mesoamericano: Tepeyolohtli, Ixtli, Omécatl, Itztlacoliuhqui *(lám. 1)* Chalchiuhtotollin. Todos estos dioses parecían ser exclusivamente variantes de Tezcatlipoca *(fig. 44)*. Además, se le concebía en forma cuádruple. De este modo absorbía a otros dioses importantes. El Tezcatlipoca Negro era el señor omnipotente mismo; el Tezcatlipoca Rojo era Xipe Tótec; probablemente Huitzilopochtli era, desde este punto de vista, el Tezcatlipoca Azul. No se sabe con certidumbre, pero se supone que Quetzalcóatl tenía también faceta de Tezcatlipoca Blanco. Naturalmente, se asociaba a los cuatro puntos cardinales.

No tenemos informes de algún dios particular que corresponda a Tezcatlipoca, en la región de los bajos mayas, aunque parece haber sido adorado por los conquistadores toltecas de Chichén Itzá en Yucatán. Estos pudieron haber llevado su culto a los altiplanos de Guatemala en donde un dios llamado Hurakan (que puede traducirse "un pie") tenía mucha importancia entre los quichés y posiblemente estuvo asociado con este dios; a Tezcatlipoca se le representa generalmente con un solo pie *(fig. 45)*, frecuentemente reemplazado por el espejo humeante o el símbolo de la guerra florida, el *atl-tlachinolli*.



fig. 45.—Tezcatlipoca. Cód. Vaticano A, 22, verso

Si la Conquista hubiese llegado un poco más tarde, tal vez hubiera aumentado la importancia de este poderoso dios,

Vease ilustración No. 27 al final del tomo II.
Vease ilustración No. 28 al final del tomo II.

absorbiendo a otros y simplificando el grupo de deidades tardío del centro de México. Quizás ninguna deidad sintetizó mejor la orientación fatalista mesoamericana hacia el universo y el sentido de su impotencia hacia los poderes divinos.

Quetzalcóatl

Quetzalcóatl *(lám. 1)*, fue quizás el más complejo y fascinante de todos los dioses mesoamericanos. Su concepto primordial, sin duda muy antiguo en el área, parece haber sido el de un monstruo serpiente celeste con funciones dominantes de fertilidad y creatividad. A este núcleo se agregaron gradualmente otros aspectos: la leyenda lo había mezclado con la vida y los hechos del gran rey sacerdote Topiltzin, cuyo título sacerdotal era el propio nombre del dios del que fue especial devoto. En el momento de la Conquista, Quetzalcóatl, considerado como dios único, desempeñaba varias funciones: creador, dios del viento, dios del planeta Venus *(figs. 30 y 46)*, héroe cultural, arquetipo del sacerdocio, patrón del calendario y de las actividades intelectuales en general, etc. Un análisis adicional es necesario para poder desentrañar los hilos aparentemente independientes que entran al tejido de su complicada personalidad. Uno de los aspectos más interesantes del problema consiste en la presencia de las deidades similares en muchas partes de Mesoamérica, especialmente en la región maya, en donde se le conoce empleando la traducción exacta de su nombre nahua: Kukulcan, Gucumatz, etc., y en donde la serpiente emplumada se conocía desde tiempos muy antiguos.



fig. 46.—Tlahuizcalpantecuhtli (izquierda) y su víctima. Cód. Borgia, 19



fig. 47.—Huitzilopochtli. Cód. Borbónico, 34

Huitzilopochtli

Otro dios azteca que merece una mención especiel es Huitzilopochtli *(fig. 47)*. Parece que en un principio fue el dios tribal de los propios mexicas o aztecas de Tenochtitlan-Tlatelolco, y adquirió gran importancia con el desarrollo de esta zona. Uno de sus títulos, con asociaciones evidentemente solares es el de Ilhuícatl Xoxouhqui (cielo azul). Tiene también relación con Mixcóatl-Camaxtli, dios tribal de los tlaxcaltecas y otros grupos poblanos. Hay algunos datos que permiten presumir que, precisamente antes de la Conquista, estaba a punto de suplir en importancia a Tezcatlipoca. Probablemente tenía también atributos del Tezcatlipoca Azul, aunque, desde otro punto de vista, estos dioses son en cierta forma antitéticos. En realidad se ha exagerado la importancia de ambos en relación con los demás.

CONCLUSION

Era tan importante el aspecto religioso de la cultura mesoamericana que los sistemas socio-políticos, especialmente durante el período clásico, frecuentemente han sido caracterizados como teocráticos: un sistema en que los sacerdotes de los dioses eran los verdaderos gobernantes. Si bien esto es exagerado, no puede negarse que los dioses de Mesoamérica eran objeto de un culto constante; miles y miles de hombres-horas se gastaron construyendo santuarios para su mayor gloria. Sus supuestos deseos y órdenes tal como se interpretaban por los sacerdotes deben haber ejercido constantemente una fuerza singular en los pueblos. Se puede decir que en la antigua Mesoamérica, los dioses tenían más importancia en el gobierno que los personajes con coronas de mosaico de turquesa y miradas arrogantes que se sentaban en los tronos.



Literatura Maya-Quiché

Adrián Recinos

La expresión de las emociones y pensamientos por medio de la palabra ha sido atributo del ser humano en todos los pueblos de la tierra. El canto, acompañado muchas veces del baile, ha existido lo mismo en los pueblos de cultura primitiva que en los grupos más evolucionados. El continente americano no ha sido una excepción de la regla, y al contrario, se ha distinguido por su poesía, sus narraciones legendarias y aun por sus extensas obras de todas las bellas artes, las de alto contenido literario y filosófico, muy aplaudidas, que gozan de general y justo renombre.

La gente maya de Yucatán, desde varios siglos antes del siglo —I alcanzó una brillante cultura, como lo atestiguan las numerosas ruinas monumentales de templos y palacios esparcidas en los actuales estados de Yucatán, Campeche y Chiapas y las vecinas repúblicas de Guatemala, Honduras y El Salvador. Los mayas poseyeron un sistema de escritura jeroglífica que por desgracia aún no se ha podido descifrar totalmente. Sólo ha sido posible interpretar las fechas grabadas en piedra y en los libros de aquel tiempo, muchos de los cuales por fortuna se conservan. Se han encontrado, además, documentos que contienen nociones astronómicas. Se conoce su calendario solar, su sistema de numeración y el método de computar con absoluta precisión el tiempo; pero hasta ahora han sido vanos los esfuerzos hechos para leer y descifrar las inscripciones descubiertas que se cree contengan datos históricos, religiosos y noticias de la vida de aquella gente.

Lo único que puede servir para levantar en parte el velo que oculta los secretos de la vida de los antiguos mayas, son sus tradiciones, que se conservan en documentos, escritos en idioma indígena, después de la Conquista, que reflejan parte del pensamiento de sus antecesores. A algunos de estos documentos, recogidos en varios pueblos de Yucatán, se ha dado el nombre de libros de Chilam Balam. La palabra *Chilam* tiene el significado de sacerdote, brujo o profeta, y así se ha llamado al compilador de estos materiales, a quien se supone conocedor de las ideas religiosas de la cronología e historia de su pueblo y de las profecías que sacerdotes de épocas pasadas hicieron.

Todo este material era conocido por tradición, ya oral trasmitida de padres a hijos, ya conservada por medio de jeroglíficos. Después de la Conquista algunos nativos aprendieron la escritura fonética y pudieron trasladar al papel las crónicas de su pueblo haciendo uso del alfabeto castellano. Al ser destruídos los libros y documentos antiguos por el fanatismo y mal entendimiento de los primeros misioneros cristianos, que creían ver en ellos la obra del demonio, los Libros de Chilam Balam vinieron a suplir en parte esa pérdida. Estos últimos libros reciben el nombre del pueblo en que se encontraron en la época

moderna; así se les llama Libro de Chilam Balam de Chumayel, de Maní, de Tizimín y de otros lugares de Yucatán.

Los compiladores de este material histórico recogieron también algunos cantos antiguos, adivinanzas y narraciones de mérito literario. Es de suponerse que la literatura maya era más rica y abundante en los tiempos antiguos, pero por ahora tenemos que conformarnos con las muestras que estos libros encierran.

El *Libro de Chilam Balam de Chumayel* que tradujo al castellano el ilustre escritor yucateco Antonio Mediz Bolio; describe así en forma alegórica un eclipse de sol:



"Ha crecido nuestro dios; decían los sacerdotes del sol. Y entonces introdujeron días al año.

"He aquí que vienen abundantes soles, decían, y ardieron las pezuñas de los animales, y ardió la orilla del mar.

"¡Esto es el mar de la amargura! decían arriba, decían ellos.

"Y fue mordido el rostro del sol. Y se oscureció y apagó su rostro. Y entonces se espantaron arriba ¡Se ha quemado!

"¡Ha muerto nuestro dios! decían sus sacerdotes. Y empezaban a pensar en hacer una pintura de la figura del sol, cuando tembló la tierra y vieron la luna".

El libro contiene "la memoria de las cosas que sucedieron y lo que hicieron" los hombres antiguos. "Ya todo pasó". Toda la grandeza de un pueblo libre se desvaneció, quedando sólo en la historia. Hasta los sacerdotes terminaron juntamente con su religión. Llegó la tristeza, llegó la Conquista y con ella el cristianismo. Hay una nota de dolor profundo en esta página del *Chilam Balam de Chumayel,* que Mediz Bolio traduce como sigue:

"Porque los *muy cristianos* llegaron aquí con el verdadero Dios. Pero ese fue el principio de la miseria nuestra, el principio del tributo, el principio de la *limosna,* la causa de que saliera la discordia oculta, el principio de las deudas pegadas a la espalda, el principio de la continua reyerta, el principio del padecimiento. Fue el principio de la obra de los españoles y de los *padres,* el principio de usarse los caciques, los maestros de escuela y los fiscales.



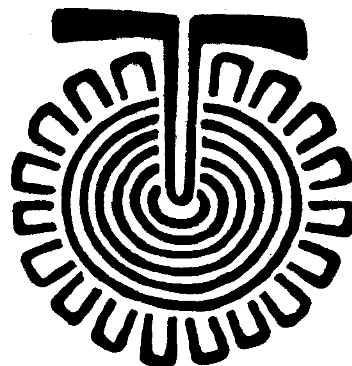
"Que porque eran niños pequeños los muchachos de los pueblos, y mientras, se les martirizaba: Los pobrecitos no protestaban contra el que a su sabor los esclavizaba, el Anticristo (Antacristoil) sobre la tierra, tigre de los pueblos, gato montés de los pueblos, chupador del pobre indio. Pero llegará el día en que lleguen hasta

Dios las lágrimas de sus ojos y baje la justicia de Dios de un golpe sobre el mundo".

En estos breves ayes de dolor presenta el libro maya el cuadro de los rigores de la Conquista y de los sufrimientos de los pueblos en aquellos días de esclavitud y tribulación.

Digna de especial atención es una página del *Chumayel* que describe la creación del mundo y el nacimiento del *uinal,* o sea el mes de 20 días del antiguo calendario. Como es bien sabido, los nombres de los días iban acompañados de un coeficiente, un número del 1 al 13, que se repetía en forma indefinida.

El profeta *Napuc tun,* gran sacerdote, describía el nacimiento del mes y la creación de la manera siguiente (Mediz Bolio, *Chilam Balam):*



"Así cantó que cuando se había despertado el mundo antiguamente, nació el mes y empezó a caminar solo".

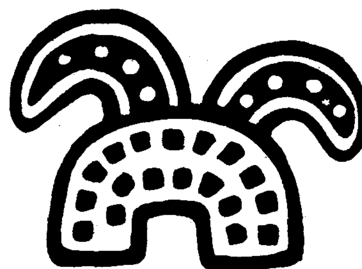
"...Minan vinic cuchi. No había gentes antiguamente.

"...Ci vinal cihci Kin ukaba, cihci caan y luum eb haluum, tunich y che, cihci ubae kaknab y luum. Nacido el mes creó (Dios) el que se llama día, y creó el cielo y la tierra, por escala; agua, tierra, piedras y árboles. Y creó las cosas del mar.

"En el *Uno Chuen* sacó de sí mismo su divinidad e hizo el cielo y la tierra.

"En el *Dos Eb* hizo la primera escalera, para que Dios bajara en medio del cielo y en medio del agua. No había tierra, ni piedras, ni árboles.

"En el *Tres Ben* hizo todas las cosas, la muchedumbre de las cosas; las cosas de los cielos y las cosas del mar y de la tierra.



"En el *Cuarto Ix* sucedió que se inclinaron uno sobre el otro el cielo y la tierra.

"En el *Cinco Men* sucedió que empezó a trabajar todo.

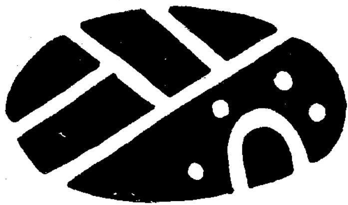
"En el *Seis Cib* sucedió que hizo la primera candela, y así fue que se hizo luz donde no había sol ni luna.

"En el *Siete Caban* nació la primera tierra, allí donde no las había para nosotros antiguamente.

"En el *Ocho Edznab* afirmó sus manos y sus pies y los clavó sobre la tierra.

"En el *Nueve Cauac* se ensayó por primera vez el infierno *(Metnal).*

"En el *Diez Ahau* sucedió que se fueron los hombres malos al infierno, porque todavía no se veía a Dios, el Verbo.



"En el *Once Ix* (Imex) sucedió que hizo las piedras y los árboles.

Esto hizo durante el día *(Lay umentah vchil kin).*

"En el día *Doce Ik* sucedió que creó el viento. Y esta es la causa de que se llame *Ik* (espíritu), porque no hay muerte dentro de él.

"En el *Trece Akbal* sucedió que tomó agua y mojó tierra y labró el cuerpo del hombre.

(Aquí comienza de nuevo la serie de 13 números que acompañan a los nombres de los días).

"En el *Uno Kan* sucedió que se rompió su ánimo por lo malo que había creado.

"En el *Dos Chicchan* sucedió que apareció lo malo y se vio dentro de los ojos de la gente.

"En el *Tres Cimil* fue la invención de la muerte. Sucedió que se inventó la primera muerte por Dios Nuestro Padre.

(Hay un espacio en blanco que corresponde al *Cuatro Manik).*



"En el *Cinco Lamat* inventó el gran sumidero de la gran laguna del mar.

"En el *Seis Muluc* sucedió que fueron llenados de tierra todos los valles, cuando no había despertado el mundo.

De esta manera "con ellos (los días) fue creado el mes, cuando despertó la tierra y cuando fueron creados el cielo y la tierra y los árboles y las piedras. Todo fue creado por Nuestro Padre Dios y por su palabra: allí donde no había cielos ni tierra, estaba su divinidad, que se hizo una nube sola por sí misma, y creó el universo. Y estremeció los cielos su divino y grande poder y majestad".

Para que el lector se forme idea de la fonética antigua se han transcrito en este trabajo algunas frases del idoma maya original. Igual cosa se hará más adelante al insertar algunos pasajes de los documentos escritos en otras lenguas derivadas del maya.

Existen actualmente en el folklore de Yucatán leyendas y narraciones en el idioma maya moderno, pero se ha creído conveniente no citar más que los textos clásicos antiguos.

LOS MAYAS DEL SUR

El pueblo maya está representado actualmente no sólo por los pueblos de Yucatán y Campeche sino también por sus descendientes que hacia el siglo +XI abandonaron el litoral del Golfo de México y viajando hacia el sur se internaron en lo que es hoy territorio de Guatemala. Parte de esta gente fijó su morada en el oriente de Chiapas; pero los maya-quichés, como generalmente se llama a los indígenas de Guatemala, son los únicos que han dejado una literatura brillante que ha sido objeto de numerosos estudios.

El hecho de que algunos grupos indígenas pertenezcan hoy a una nacionalidad diferente de la mexicana, no basta para excluirlos del presente estudio, no sólo porque se rompería la unidad cultural del pueblo maya, sino porque con tal exclusión, tal vez sería incompleto nuestro conocimiento de las obras literarias de mayor valor, del mundo antiguo americano. Además, en estos pueblos del sur es donde se ha conservado la mayor parte de la antigua tradición, de manera que, leyendo los documentos quichés y cakchiqueles y concordándolos con los documentos mayas de Yucatán, es posible reconstruir gran parte del pensamiento de los mayas antiguos.

Bajo la denominación de maya-quichés se comprenden los siguientes pueblos que en un número total de 1.500,000 habitantes se encuentran en la República de Guatemala: quichés, cakchiqueles, mames, tzutujiles, kekchíes, poconchíes, pocomames, chortíes, chujes, ixiles, etc.

Expuesto lo anterior, analizaremos algunos documentos indígenas maya-quichés.

Al primer grupo corresponde el *Popol Vuh*, libro nacional de los quichés. De igual manera que los Libros de Chilam Balam, el *Popol Vuh* fue compuesto poco después de la Conquista, por uno o varios indios quichés que conocían la tradición antigua de su pueblo y que, habiendo aprendido a representar los sonidos por medio del alfabeto castellano, se sirvieron de él para escribir las historias y leyendas de su pueblo.

El autor o autores del libro quiché poseían la rara habilidad del narrador, que sabe desarrollar una historia, dándole creciente interés para el lector y para llevarla felizmente a su fin. Varias de las narraciones mitológicas que contiene, hacen de este libro una lectura amena para niños y adultos. Con razón ha dicho el historiador Bancroft, que:

"...de todos los pueblos americanos, los quichés de Guatemala son los que nos han dejado el más rico legado mitológico. Su descripción de la creación, según aparece en el *Popol Vuh*, que puede llamarse el libro nacional de los quichés, es en su ruda y extraña elocuencia y poética originalidad, una de las más raras reliquias del pensamiento aborigen".

En su primera parte el *Popol Vuh*, traducido por el autor de este capítulo, presenta la concepción quiché de la creación del mundo en los siguientes términos:

"Todo estaba en suspenso, todo en calma, en silencio, todo inmóvil, callado, y vacía la extensión del cielo.

"No había todavía un hombre, ni un animal, pájaros, peces, cangrejos, árboles, piedras, cuevas, barrancas, hierbas ni bosques: sólo el cielo existía.

"No se manifestaba la faz de la tierra. Sólo estaban el mar en calma y el cielo en toda su extensión.



"No había nada junto que hiciera ruido, ni cosa alguna que se moviera ni se agitara, ni hiciera ruido en el cielo.

"No había nada que estuviera en pie; sólo el agua en reposo, el mar apacible, solo y tranquilo. No había nada dotado de existencia.

"Solamente había inmovilidad y silencio en la obscuridad, en la noche".

En medio de la obscuridad, el Creador y el Formador estaban en el agua rodeados de claridad y cubiertos de plumas verdes y azules.

Se notará la semejanza que existe entre esta descripción del espacio, antes de la creación del mundo, y la que se lee en el nacimiento del Uinal del *Chilam Balam de Chumayel.* La narración quiché es más ordenada y más bella, pero en el fondo no difiere de la descripción de los mayas de Yucatán.

Coinciden también ambas narraciones con la idea de que el hombre fue formado de barro, si bien el texto quiché presenta otros ensayos hechos por los dioses hasta el acierto final que consistió en formar su cuerpo de la substancia del maíz.

En la sección mitológica, que ocupa la mayor parte del libro, el *Popol Vuh* presenta el drama universal de la lucha de la virtud contra los agentes del mal. Los hombres se dedicaban a sus labores y entretenimientos pacíficos sobre la superficie de la tierra; pero los jefes del mundo subterráneo de Xibalbay, disgustados por el ruido que hacían Hun Hunahpú y Vucub Hunahpú en el juego de pelota, los hicieron llegar a sus sombríos dominios y los sacrificaron. Mandaron luego a enterrar sus cuerpos en un lugar solitario y colocaron la cabeza de Hun Hunahpú en un árbol del camino. Al punto, aquel árbol que jamás había fructificado, se cubrió de redondas calabazas semejantes a otras tantas cabezas humanas. La novedad de este prodigio llenó a las gentes de admiración, pero los señores de Xibalbay mandaron que nadie se acercara al árbol maravilloso.

Sin embargo, una doncella, hija de uno de los jefes, no pudo resistir el deseo de ver el árbol y burlando la vigilancia de los guardianes, llegó al pie del jícaro encantado. La cabeza de Hun Hunahpú, convertida en calabaza, le preguntó:

—¿Qué es lo que quieres? Estas cosas redondas que penden de las ramas del árbol no son más que calaveras. ¿Quieres una de ellas?

—Sí, la quiero, contestó la doncella.

—Muy bien, dijo la voz. Extiende tu mano derecha.



La joven extendió la mano derecha hacia donde oyó la voz y la cabeza lanzó al instante un chisguete de saliva que cayó en la mano de la doncella y desapareció en seguida.

Entonces volvió a oírse la voz, que dijo a la joven:

—En mi saliva te he dado mi descendencia. Ahora mi cabeza ya no tiene nada encima; no es más

que una calavera. Así es la cabeza de los grandes príncipes, la carne es lo único que les da una hermosa apariencia. Pero la condición de los hombres no se pierde, sino se hereda por sus hijos. Ahora sube a la superficie, que no morirás.

La doncella Ixquic concibió así dos hijos gemelos, Hunahpú e Ixbalanqué. Cuando su padre descubrió su preñez la mandó sacrificar, pero ella se salvó, y subiendo a la tierra, dio a luz sus hijos, que serían más tarde los vengadores de la muerte de su padre.

Los gemelos crecieron y se educaron a sí mismos en la gran escuela de la naturaleza, heredando de su padre el conocimiento del bien y del mal y sabiendo instintivamente que tenían una misión que cumplir en la tierra.



El ser supremo, que ellos llamaron el Corazón del Cielo, los dirigió en la lucha que emprendieron contra la maldad, el orgullo y la crueldad de los hombres.

Había en aquel tiempo muy poca claridad en el mundo; pero un hombre soberbio, llamado *Vucub-Caquix* (siete guacamayo) tenía la extraña pretensión de ser la fuente de la escasa luz que lo rodeaba, decía en su locura. Su ambición era dominar el mundo valiéndose de sus riquezas y su orgullo: "*In quih vi, in pu ic:* Yo soy el sol, yo soy la luna".

Hunahpú e Ixbalanqué veían con disgusto cómo este ser orgulloso desafiaba la grandeza y el poder del Corazón del Cielo, y meditaron la manera de destruirlo.

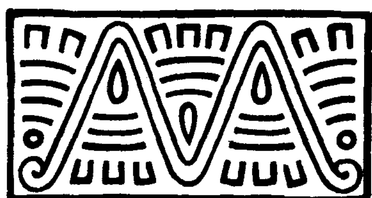
Observaron que Vucub-Caquix llegaba cada día a comer la fruta de un árbol de nance y se pusieron en acecho entre la maleza. Cuando lo vieron entre las ramas del árbol le dispararon con la cerbatana e hiriéndolo fuertemente en la mandíbula, lo hicieron rodar por tierra.

Los muchachos se precipitaron sobre él, pero siendo un hombre fuerte luchó con ellos algún tiempo y logró arrancar un brazo a Hunahpú. En seguida, sosteniéndose la quijada, lleno de cólera y de dolor tomó el camino de su casa.

No habiendo logrado vencerlo por la fuerza, Hunahpú e Ixbalanqué fueron a buscar a un viejo y una vieja, ambos con los cabellos completamente blancos, les contaron su historia y les rogaron que fueran con ellos a recuperar su brazo. Los dos viejos se dirigieron al lugar donde se hallaba Vucub-Caquix recostado en su trono y dando gritos de dolor por el daño hecho a su cara y a sus dientes.

Vucub-Caquix quiso saber quiénes eran los recién llegados y los viejos le dijeron que iban buscando su comida en compañía de sus nietos. Enterados del mal que le aquejaba le dijeron también que sabían curar los ojos y sacar el gusano de los dientes.

—Siendo así, les dijo, curadme este rabioso dolor de muelas que no me deja comer ni dormir ni estar en paz. Los viejos accedieron a su ruego y le extrajeron los dientes poniéndole en su lugar granos blancos de maíz. Y como la fuerza de Vucub-Caquix estaba en sus dientes, a los pocos instantes perdió la vida. Los muchachos recuperaron entonces el brazo de Hunahpú y se apoderaron de las riquezas del vencido.



Vacub-Caquix tenía dos hijos que habían heredado de su padre el orgullo y la soberbia.

Llamábase el primer hijo Zipacná, dueño de una gran fuerza física, de la cual se valió para matar a cuatrocientos muchachos dejando caer sobre ellos el techo de su casa.

—Yo hice las montañas, decía Zipacnac en su soberbia.

Hunahpú e Ixbalanqué lo encontraron en el monte, y sabiendo que se alimentaba de peces y cangrejos, lo condujeron a una cueva donde habían hecho una figura de cangrejo gigante que le despertó el apetito. Los muchachos le aconsejaron que entrara a cogerlo y en seguida hicieron que la montaña cayera sobre él y lo sepultara.

El segundo hijo de Vucub-Caquix se llamaba Cabracán (*terremoto* en quiché) y se jactaba de poder derribar las montañas grandes y pequeñas.

El Corazón del Cielo aconsejó a los muchachos que llevaran a Cabracán hacia el oriente diciéndole que allá se levantaba un monte muy elevado y lleno de pájaros. Cabracán se dejó conducir en medio de los dos muchachos y admiró la destreza con que éstos iban cazando pájaros con su cerbatana a lo largo del camino.



Después de algún tiempo se detuvieron a descansar y los muchachos hicieron un fuego para asar los pájaros y comérselos. Cabracán participó en el festín y se comió varios pájaros que sus compañeros habían untado previamente de tizate y que obraron en él como veneno.

Reanudaron la marcha, pero Cabracán sintió que las fuerzas lo abandonaron y murió en el camino sin llegar a ver el monte prometido.

Estas fueron las primeras obras de Hunahpú e Ixbalanqué, *pero no sería posible* —dice el libro quiché— *enumerar todas las cosas que estos jóvenes semidioses hicieron aquí sobre la tierra.*

Realizadas estas hazañas, Hunahpú e Ixbalanqué se prepararon para emprender la lucha definitiva contra los enemigos de su pueblo. El gran drama mitológico comenzaría pronto.

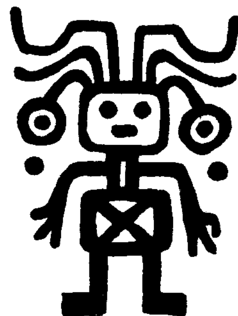
La abuela de los muchachos no había querido revelarles dónde se encontraban los instrumentos del juego de pelota que pertenecieron a su padre, por

temor de que corrieran la misma suerte que aquél; pero con ayuda del ratón se apoderaron de ellos y comenzaron sus juegos con todo el ardor de su juventud.

Disgustados por el ruido que llegaba hasta sus oídos, del animado juego de los muchachos, Hun-Camé y Vucub-Camé y los demás señores de Xibalbay enviaron sus mensajeros a exigirles que cesaran en sus juegos sobre la tierra y bajaran a su mansión a ejecutarlos en competencia con ellos.

La invitación no tuvo otro objeto que atraerlos para sacrificarlos, como antes hicieron con sus padres; pero Hunahpú e Ixbalanqué, confiados en sus poderes mágicos y conscientes de su misión, aceptaron y descendieron al reino de sus enemigos.

Llegados al sombrío lugar, fueron sometidos inmediatamente a las pruebas terribles de Xibalbay. Pasaron en la Casa Lóbrega una noche sin consumir las rajas de pino para alumbrarse ni el tabaco que intencionalmente les habían dado y que deberían devolver intactos al otro día. Los astutos muchachos los cubrieron con plumas de guacamaya y luciérnagas vivas, con lo que hicieron creer que los habían encendido.



Ocultando su contrariedad por el mal resultado de esta primera prueba, invitaron a los jóvenes héroes a jugar a la pelota a la mañana siguiente y los señores de Xibalbay salieron derrotados.

Los encerraron la segunda noche en la Casa de las Navajas, seguros de que serían despedazados por sus filos, y les ordenaron al mismo tiempo que les presentaran al amanecer cuatro jícaras con las flores. Hunahpú e Ixbalanqué detuvieron el movimiento de las navajas que los amenazaban, ofreciéndoles que sería de ellas la carne de los animales, y la noche transcurrió en completo sosiego. Mientras tanto, por encargo de ellos, los hormigas cortaron las flores del jardín de los señores, y los muchachos, a la mañana siguiente, se las presentaron húmedas de rocío.



Los señores no comprendieron cómo habían podido estos jóvenes librarse de todos los peligros a que los exponían. Muy contrariados recibieron las flores y se dirigieron de nuevo al juego de pelota. La partida no fue interesante. Los jefes y los muchachos hicieron tantos iguales.

Los encerraron la tercera noche en la Casa del Frío, que estaba llena de granizo, pero ellos encendieron unos troncos viejos y se calentaron.

Vencedores de dichas pruebas, los hicieron entrar en la Casa de los





Tigres; pero los muchachos calmaron a las fieras arrojándoles unos huesos de animales que los entretuvieron la noche entera.

No habiendo podido destruirlos de ninguna de estas maneras, los llevaron a la Casa del Fuego, pero no se quemaron.

Por último, los encerraron en la Casa de los murciélagos, y para librarse de ellos, los muchachos durmieron dentro de sus cerbatanas. Sin embargo, al amanecer, Hunahpú asomó la cabeza y Camazotz, el vampiro gigante, se la cortó de un tajo. Los agentes de Hun-Camé y Vucub-Camé se apoderaron de ella y fueron a colgarla en el juego de pelota.

Mientras tanto la tortuga, llamada por Ixbalanqué, tomó la forma de la cabeza de Hunahpú, y los gemelos se dirigieron a donde los señores estaban esperándolos para la partida decisiva.

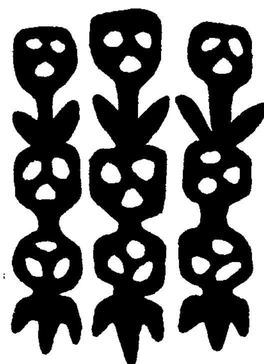
El juego fue muy animado esta vez y por parte de los muchachos lo sostenía Ixbalanqué. De pronto, los señores arrojaron con gran fuerza la pelota, la que pasó por encima de los muros y se perdió en el vecino encinal.

El conejo, aleccionado por Ixbalanqué, corría por el bosque como si llevara la pelota. Los de Xibalbay corrieron tras él dejando solos a los muchachos, lo que permitió a Ixbalanqué rescatar la cabeza de Hunahpú y ponerla de nuevo sobre sus hombros en lugar de la tortuga.

Así fueron vencidos otra vez los señores de Xibalbay.

Los jóvenes héroes se burlaron de esta manera de todos los intentos de los jefes sus enemigos, para hacerlos perecer, pero aquellos persistiendo en sus malos intentos, resolvieron que sin buscar ningún otro pretexto los condenarían a la hoguera y recomendaron a los adivinos Xulú y Pacam que aconsejaran a los de Xibalbay que arrojaran sus huesos al río y entregaran sus cuerpos a las llamas.

Los enemigos prorrumpieron en gritos de triunfo y alegría. Pero los muchachos no habían muerto. Cinco días después aparecieron de nuevo entre las aguas y poco más tarde los vieron los de Xibalbay como dos vagabundos de aspecto miserable, cubiertos de harapos, que cantaban y bailaban para entretener a la gente y hacían cosas increíbles; quemaban las casas y las dejaban intactas, se mataban uno al otro y al instante resucitaban.



Pronto cundió la fama de estos actos prodigiosos y los señores de Xibalbay los obligaron a presentarse ante ellos para verlos. Llenos de vergüenza los bailarines se excusaron ante los señores, de su pobre apariencia, y sólo ante sus órdenes terminantes dieron principio a sus bailes.

Un gran concurso de gente presenciaba sus juegos y los animaba con sus gritos. Hun-Camé y Vucub-Camé seguían sus movimientos con interés creciente.

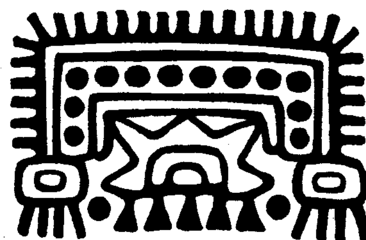
—¡Haced pedazos a mi perro! les dijeron, y el perro murió aparentemente y resucitó en seguida.

—¡Quemad ahora mi casa! Y la casa ardió sin daño alguno para ella ni para los señores que adentro se encontraban.

Los señores estaban llenos de admiración. —¡Matad a un hombre, sacrificadlo, pero que no muera! exclamaron.

La orden se cumplió al instante. Los muchachos abrieron el pecho de la víctima y arrancándole el corazón lo levantaron a la vista de los señores. Un momento después el hombre estaba sano y salvo.

—¡Sacrificaos a vosotros mismos! fue la próxima orden. Ixbalanqué sacrificó a Hunahpú, le cercenó los brazos, las piernas y la cabeza, le arrancó del pecho el corazón y lo arrojó sobre la hierba. La gente estaba sobrecogida de admiración y de espanto y miraba fascinada a Ixbalanqué que seguía bailando frente a ellos.



Levántate le dijo Ixbalanqué a Hunahpú, y éste volvió inmediatamente a la vida.

Hun-Camé y Vucub-Camé no podían contener su admiración, y con el ánimo excitado por aquel espectáculo maravilloso, exclamaron: —¡Sacrificadnos a nosotros!

—Está bien, contestaron los muchachos, luego resucitaréis. ¿Acaso no hemos venido para divertirnos?

En seguida sacrificaron a Hun-Camé, rey de Xibalbay, y muerto Hun-Camé mataron a Vucub-Camé. Y no los resucitaron. Así fueron vencidos los señores por la magia y valor de los gemelos.

Llenas de terror ante la muerte de sus jefes, las gentes de Xibalbay huyeron a los barrancos, pero las hormigas las obligaron a salir al camino. Allí se humillaron ante los muchachos e imploraron su clemencia.

Hunahpú e Ixbalanqué declararon entonces sus nombres.

Somos los vengadores de los sufrimientos de nuestros



padres y de todos los males que les hicisteis, les dijeron. Vamos a perdonaros la vida, pero vuestra grandeza se ha acabado. Desde hoy en adelante sólo os ocuparéis de los oficios humildes y vuestra existencia transcurrirá sin gloria, en castigo de la maldad y el pecado de vuestros jefes.

Luego se dirigieron a visitar la tumba de sus padres y ensalzaron su memoria. La obra de los jóvenes semidioses estaba consumada, y en medio de la luz se elevaron al cielo. Uno subió al Sol y otro a la Luna donde moran eternamente.

Así termina el gran drama mitológico de los mayas-quichés, tal como se desarrolla en el *Popol Vuh,* la joya más preciada de la literatura indígena del continente americano.

Aunque de menor extensión que el *Popol Vuh,* la crónica llamada *Título de los Señores de Totonicapán,* contiene una relación originalmente escrita en lengua quiché, de positivo mérito histórico y literario.

En la misma lengua quiché fue compuesto el *Rabinal Achí* (Varón de Rabinal), obra del género dramático que aun se representa por los indígenas del pueblo de su nombre y que se distingue por ser una de las piezas más antiguas del teatro americano.

Del idioma cakchiquel ha quedado una obra importante, el manuscrito llamado *Memorial de Sololá* o de *Tecpán Atitlán.* Se trata de una crónica extensa y de mucho interés tanto en su parte mitológica como en su parte histórica que describe los hechos anteriores a la llegada de los españoles y episodios de la conquista y del primer siglo de la colonización europea.

Por la presente breve relación se observará que en esta región del continente americano hubo en los tiempos antiguos un floreciente desarrollo intelectual tanto más notable cuanto que no existía entonces comunicación fácil con otros pueblos, y que, por consiguiente las obras de imaginación que conocemos son el fruto del pensamiento original de los pueblos que ocuparon el territorio antes de la invasión y conquista europea.



La Poesía Náhuatl

Irene Nicholson

En el México antiguo se consideraba a los reyes investidos de tres atributos importantes. El rey era poeta; el rey-poeta era sacerdote. Como rey, gobernaba temporalmente, como sacerdote espiritualmente, y como poeta, tenía la delicada tarea de divulgar en la lengua de los hombres las profundas verdades que le habían sido reveladas por los dioses.

Posiblemente no existe en la historia una sociedad en la que esta triple atribución haya coincidido en un solo hombre. El rey David y su hijo Salomón; la solitaria figura de Akenaton, el rey-poeta egipcio, fueron casos *sui generis* y no crearon una tradición, aunque los hebreos en el transcurso de su historia, hayan podido expresar sus sentimientos religiosos en verso.

Parece que en el México antiguo el ideal y la acción eran una sola cosa pero en la práctica frecuentemente fue de otra manera. El rey podía ser un gobernante como cualquier otro. Lo sagrado del canto permanecía intacto e íntimamente unido con el sacerdocio.

Así en los poemas encontramos hermosas y profundas ideas, tales como la siguiente, escrita por un cierto Tochihuitzin Coyolchiuhqui, hacia el final de su vida:

Sólo venimos a dormir,
sólo venimos a soñar:
Cual cada primavera de la hierba, así es nuestra hechura:
¡no es verdad, no es verdad que vinimos a vivir en la tierra:
viene y brota, viene y abre corolas nuestro corazón:
algunas flores echa nuestro cuerpo: se marchita!



Los cantos nahuas se encuentran dispersos en varios manuscritos antiguos. Muchos fueron recopilados por el franciscano Bernardino de Sahagún y escritos fonéticamente como si los sonidos del náhuatl correspondieran a las palabras españolas. Aunque Sahagún los obtuvo de los mexicanos del siglo XVI, probablemente son más antiguos; nadie sabe su verdadera edad. Muchos ciertamente son anteriores a la época del gobierno azteca en Mexico-Tenochtitlan. Los aztecas poblaron el altiplano alrededor del siglo XIV, pero el vocabulario usado en los poemas ya era arcaico cuando llegaron los conquistadores españoles. Dice un antiguo escritor: "no he encontrado una persona que pueda traducirlos exactamente, porque hay muchas palabras en ellos, cuyo significado se desconoce absolutamente hoy".

Si consideramos el tiempo que debe transcurrir para que una palabra de otro idioma, por ejemplo: inglés o español, pueda considerarse arcaica, com-

prenderemos la antigüedad de estos poemas. El inglés de Shakespeare, por ejemplo, aunque contiene cierto número de palabras en desuso, todavía es bastante fácil de entender; lo mismo ocurre con el lenguaje de Cervantes y de Lope de Vega. Necesitaríamos remontarnos a Chaucer en Inglaterra y a los cantares de gesta españoles, para poder encontrar palabras que no entienda el hombre contemporáneo. Un mexicano moderno que habla náhuatl, de Tepoztlán para ser más exactos, tuvo dificultad en descifrar ciertos poemas náhuatl que se le dieron a traducir y le costó mucho trabajo leer más o menos como los estudiosos que se han ocupado de los textos antiguos. Los idiomas cambian algunas veces rápidamente, pero el lenguaje empleado por los campesinos cambia relativamente poco, pues éstos son conservadores y retienen fielmente lo que sus antepasados les enseñaron. Naturalmente, el idioma de los sacerdotes que hablaban el náhuatl era diferente del que hablaba el hombre común, y contenía además muchos conceptos extraordinarios. Sin embargo, la claridad de las palabras usadas en estos poemas, nos da una clave para calcular su edad aproximada; aunque en algunos puede precisarse su fecha por los nombres mencionados en ellos y parecen ser de los tiempos aztecas, las ideas originales y la estructura posiblemente sean más antiguas.

Así, podemos decir que en tiempos muy anteriores al de los sacrificios humanos de los aztecas, los pueblos de México tenían el concepto de que un canto es "un viento de los dioses", "una luciérnaga en la noche". Su libro de cantos era el libro sagrado, nacido "en la casa de las mariposas":



Yo jades perforo, yo oro moldeo al crisol:
¡es mi canto!

Para modelar el oro y perforar el jade era necesario no solamente poseer habilidad, sino también el fuego, don de los dioses. Por ello los poetas, poseedores de este don, deberían depositar todo su esmero en el cumplimiento de su misión. Solo así podrían corresponder al auxilio que los dioses les prestaban... Trabajar las piedras y los metales preciosos; pero al mismo tiempo ser diligentes y dóciles como el agua...

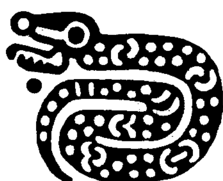


¡Ya llego, ya llego... vengo del fondo de las aguas del mar,
de donde el agua se pinta; sus tintes son los rojos de la aurora!
También yo soy cantor; flor es mi corazón: ofrezco cantos
Sólo llego acá en tiempo de lluvias,
vengo a dar gran deleite al dios:
También yo soy cantor: flor es mi corazón: ofrezco cantos.

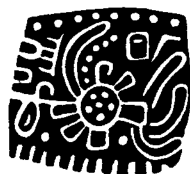
Estas imágenes de la naturaleza no deben tomarse únicamente en el sentido material: sino también como expresiones de todo lo espiritual que poseía el

poeta. El corazón y la cara eran considerados como partes que en el cuerpo no tenía el hombre al nacer; pero que los adquiría. Como indudablemente todos hemos nacido con cara y corazón físicos, este otro corazón y esta otra cara a que se refieren los nahuas deben estar relacionados con la formación de la personalidad, o sea algo que debe adquirirse por la práctica de la virtud y el sacrificio, de otra manera, muchos de esos cantos no tendrían sentido. Y así el poeta náhuatl combina el simbolismo del corazón con aquella otra imagen, y las compara con la del maíz tierno que es también usado en la mitología egipcia y en la de los antiguos griegos en un segundo poema traducido a idiomas europeos en varias versiones. Su interpretación detallada es dudosa, aunque no su sentido general: el maíz tierno, símbolo de la resurrección de la vida, ha brotado de la tierra del invierno:

La Noche se embriaga aquí.
¿Por qué te hacías desdeñoso?
¡Inmólate ya, ropaje de oro revístete!

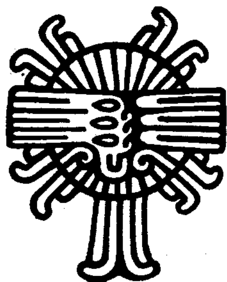


Mi dios lleva a cuestas esmeraldas de agua:
por medio del acueducto es su descenso.
Sabino de plumas de quetzal,
verde serpiente de turquesas,
me ha hecho mercedes.
¡Que yo me deleite, que yo no perezca:
Yo soy la Mata tierna del Maíz:
una esmeralda es mi corazón:
veré el oro del agua!
¡Mi vida se refrescará:
el hombre primerizo se robustece:
nació el que manda en la guerra!
Mi Dios Mazorca con la cara en alto
sin motivo se azora.
Yo soy la Mata tierna del Maíz,
desde tus montañas te vengo a ver,
yo tu dios.
¡Mi vida se refrescará:
el hombre primerizo se robustece:
nació el que manda en la guerra!



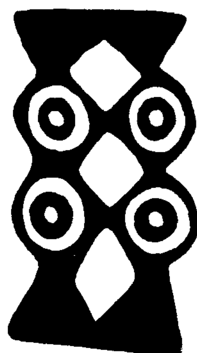
La idea del guerrero se usó para mostrar que era necesario el combate para adquirir el corazón de "esmeralda" (es decir lo imperecedero). Aquí por ejemplo, está el poema que describe un sacrificio al Sol en Tenochtitlan, la capital antigua. Con el fin de honrar al dios, los tapetes se han puesto en las

casas; el escudo humeante mencionado en el poema, es el escudo o el espejo que lleva el dios, en que se refleja la vida material ilusoria:



Cual nenúfar del viento el escudo gira,
cual humo, el polvo se alzó,
el silbo con las manos repercute,
en Tenochtitlan Mexico;
en donde está el solio de los Tigres,
los que allí tienen el cargo de la guerra,
dan silbos con las manos para la batalla:
¡Ah, las flores del Escudo Humeante
no es verdad, no es verdad,
jamás cesarán, jamás acabarán!

Cuando el simbolismo de la guerra y de la muerte era feliz, la muerte física también se transformaba en felicidad. Imagínese el efecto de un canto fúnebre como el siguiente, entonado al aire libre por cientos de voces. Es un poema a Tlacahuepan, hermano del emperador Moctezuma, que murió en la batalla alrededor de 1495. Es uno de los poemas que pueden fecharse con exactitud. Se supone que al momento de morir emprende el viaje para el otro mundo, el "Reino de las Sombras" como se le llamaba:



Con escudos pintas la nobleza,
con dardos escribes la batalla:
Ya te aderezas con plumas,
ya te tiñes el rostro con la greda ritual
¡oh Tlacahuepan!, con ellas vas a la región del misterio.
Vas sobre los príncipes, oh Tlacahuepan,
a grandes voces clamas: ya te responde
el águila roja de color: como un bailador
de silbos con las manos, y, al fin, a la región del misterio.
Como un matizado tigre es tu canto,
como águila explayada es tu flor
¡oh príncipe mío!, como un bailador
hace estruendo con los escudos: hermosamente tañes tu atabal.
Con las flores del Aguila tú enredas al grupo de los nobles,
a la congregación de los amigos, ¡oh bailador!,
El licor del cacao embriaga y engalana a los hombres,
y con su canto, con sus flores va a engalanarse él
a la región del misterio,
¡acaso allá cantan también los mexicanos!

Al leer estos poemas nos damos cuenta de que la presentación de imágenes es limitada. Siempre hay flores, pájaros, joyas, corazones. Sin embargo, dentro de este pequeño mundo hay profundidad de expresión. Los poetas nahuas amaban la naturaleza y la observaban cuidadosamente; no consideraban, sin embargo, necesario, entrar en detalles botánicos ni dar descripciones extensas; esto último debe haberles parecido solamente una manera secundaria y una forma tediosa de ver la naturaleza; cuando la miraban era para descubrir en ella los símbolos que necesitaban para expresar su sabiduría, don de los dioses.

Quien ha vivido en el México moderno, sabe que, cuando definitivamente empieza el tiempo de lluvias, el campo más amarillento y seco, de pronto se torna verde. La imagen de la serpiente emplumada, que es tan importante en el simbolismo mexicano, puede haber sido sugerida por esta transformación. Aquí está la tierra, de color café y seca como la piel de la serpiente y repentinamente le crecen alas verdes! Aunque los poemas nos han llegado algunas veces en fragmentos y tergiversado su sentido, nos damos cuenta de su ritmo claro. Conocemos, por las descripciones que nos han legado los primeros misioneros, los poemas que se cantaban acompañados de tambores, calabazos y otros instrumentos, y que frecuentemente la danza acompañaba a los cantos.

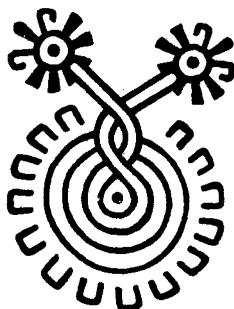
Eso es natural; pero como en las civilizaciones altamente cultas la poesía se escribe sobre papel, gradualmente adquiere un lugar secundario, porque la representación gráfica se hace más importante que el sonido.

Los antiguos mexicanos deben haber trasmitido los poemas por la enseñanza a los niños, o sea, de viva voz; pero usaron toda clase de medios para conservar el ritmo y así facilitar su memorización. Por ejemplo, había un tipo de coro, que como en un poema repite después de cada estrofa:



Yo soy cantor:
de mi corazón brotan flores:
con hermosos cantos doy honor al Autor de la vida.

O bien se toma alguna idea aislada y se juega con metáforas que se repiten; como si el poeta estuviera pensando mientras cantaba y buscando nuevas imágenes para expresar sus pensamientos:



El campo de batalla es el lugar:
donde se brinda en la guerra el divino licor,
donde se matizan las divinas águilas,
donde rugen de rabia los tigres,
donde llueven las variadas piedras preciosas de los joyeles,
donde ondulan los ricos colgajos de plumas finas,
donde se quiebran y hacen añicos los príncipes.

El drama expresado en la última línea, después de varias ricas imágenes una sobre otra, muestra una gran habilidad en el manejo del material poético.

Seguramente Bernardino de Sahagún y los misioneros conocieron estos cantos y los copiaron; no obstante, persistieron en considerar la totalidad de la religión azteca como bárbara, despreciable, y expresaron el deseo de destruirla lo más pronto posible. No parecen haber comprendido que había en ello una extraña contradicción. Con el fin de entender por qué los misioneros vieron degeneración únicamente, imaginemos lo que sigue:

Un día, de algún continente desconocido llega a un estado totalitario un grupo de extraños. Encuentran los restos del cristianismo, del cual nunca antes habían oído hablar, mezclado con las extrañas nociones de que unas gentes tenían el derecho de destruir a otras, porque aquellas se consideraban los mejores representantes de la humanidad y lo que es más, que estas atrocidades se cometieran en nombre de la religión. Los extranjeros se sorprenderían al conocer la belleza de los escritos; pero seguramente condenarían una religión que permitiera llegar a tal degeneración.

Algo semejante debe haber ocurrido en México; los cantos todavía se conservaban, pero gran parte del espíritu había degenerado. Más tarde, en el siglo XV, un gran poeta intentó un resurgimiento espiritual; pero fue una época muy breve y destinada a fracasar. Este poeta es uno de los pocos cuyo nombre conocemos: Nezahualcóyotl. Era el rey de Texcoco, pero había vivido muchos años en la pobreza. Sus poemas se asemejan mucho a los salmos de David, y contienen una profunda tristeza. Nos indican que él mismo debió haberse dado cuenta de que la edad en que vivía no era propia de la vida espiritual. Empieza uno de sus más bellos salmos:

"Las vanidades pasajeras del mundo son como el verde sauce;
que cae bajo el filo del hacha y el viento le arranca de raíz.
Está lleno de cicatrices y su ancianidad lo entristece.
Los esplendores de la vida son las flores,
cuyo color y cuyo destino compartes.
Su belleza dura únicamente mientras sus botones sin mácula
recogen y almacenan las preciosas perlas de la alborada
y las dejan caer en fino rocío.
Pero cuando el Señor de Todo dirige
los rayos del sol sobre ellas,
su belleza y su gloria desaparecen.
Los colores alegres y que antaño fueron su orgullo,
palidecen y se marchitan..."



Muchos cantares del grupo conocido como "Cantos Tristes", se deben probablemente al rey Nezahualcóyotl. Podemos decir que "Cantos Tristes" no

es el nombre adecuado. El poeta está triste porque busca algo mejor, más duradero que la vida sobre la tierra. Es una tristeza muy diferente de la que con frecuencia encontramos en las novelas modernas y en el cine, donde la gente se siente defraudada porque quiere ver más riquezas, mejor éxito social, económico o político. Los deseos del poeta que escribió las siguientes líneas son en efecto muy diferentes a los de la heroína enamorada o el joven vivaracho que desea adquirir riquezas rápidamente:



Por más que llore yo, por más que me aflija,
por mucho que no lo quiera mi corazón,
¿no habré de ir acaso a la Región del Misterio?
Aquí en la tierra dicen nuestros corazones:
¡Oh amigos míos! ojalá fuéramos inmortales,
¡Oh amigos!, ¿dónde está la tierra en que no se muere?
¿Iré yo acaso? ¿Vive allá mi madre? ¿Vive allá mi padre?
En la Región del Misterio... ¡Mi corazón se estremece:
Con que sólo yo no muriera, que no pereciera...!

Puesto que el hombre se da cuenta de que es mortal, sería absurdo su deseo de no morir físicamente; por ello las palabras del poeta tienen otro sentido. Quizá estos sacerdotes poetas estaban "en el mundo pero no pertenecían a él", aunque usaban imágenes muy concretas para expresar sus deseos, los cuales con igual certeza podemos afirmar que se referían a la formación de la "cara y el corazón" de la vida interior, como ya lo hemos mencionado. Sabían que para triunfar era necesario que tuvieran numerosos amigos que los comprendieran y les prestaran ayuda.

Así, la amistad se valuaba altamente. El siguiente poema podría parecer triste, pero es un verdadero ejemplo de la forma que se da al concepto.



He bebido vino de hongos; llora mi corazón, soy desdichado:
no hago más que sufrir en la tierra.
Pienso en que no gozo, en que no soy feliz,
no hago más que sufrir en la tierra.
Veo con odio la muerte y sufro, ¿qué me resta por hacer?
¡Nada ya! Estáis tristes y airados.
Nada importa que seamos juntamente
piedras finas puestas en un mismo hilo,
nada importa que seamos juntamente
gemas de un mismo collar.
Nada ya! Estáis tristes y airados.

Hasta aquí parece como si hasta la amistad fuese rechazada; pero lo siguiente tiene distinto tono:



Amigo, amigo mío, acaso a la verdad amigo:
por su palabra sola nos queremos.
Y yo la recuerdo: cesaremos de estar aquí turbados.
Aquí están nuestras flores.
No esté doliente ya vuestro corazón,
vuestras personas, ¡oh amigos míos!

Pero el amigo triste, se impacienta e interrumpe diciendo:



Como vosotros, yo también lo sé:
¡una vez se nos va nuestra vida!
En un día nos vamos, en una noche es el despojo final:
aquí sólo hemos venido a conocernos,
sólo a tener en préstamo la tierra.

Nunca olvidaban los poetas lo transitorio de la vida, un don que se nos puede arrebatar en cualquier momento, y tenían siempre presente la posibilidad de la resurrección, tal como se simboliza en el crecimiento del maíz año por año:



Y ahora, amigos míos, escuchad
la enigmática palabra:
Cada primavera nos vivifica,
la dorada mazorca en ciernes, nos da luz,
la roja mazorca tierna nos hace un collar:
¡Sabemos que nos son fieles los corazones de nuestros amigos!



La Prosa Náhuatl

Fernando Horcasitas

Antes de comenzar el análisis de la prosa precolombina nahua, debemos tomar en cuenta dos hechos:

Primero: Carecemos de textos completos, escritos en glifos fonéticos, que daten del período precortesiano. La mayoría de los relatos que vamos a tratar aquí fue transmitida oralmente de generación en generación.

Segundo: Poseemos abundancia de textos fidedignos, en idioma náhuatl, escritos en el alfabeto latino poco después de la Conquista. Algunos de éstos fueron dictados a los misioneros por indígenas que habían vivido en la época precolombina. Otros fueron escritos por los mismos nahuas que habían aprendido el alfabeto europeo.

Existe otro tipo de textos que sólo conocemos en idioma español o en alguna otra lengua europea; pero que están basados en antiguos textos aborígenes o en tradiciones precortesianas.

Al estudiar las fuentes mencionadas, encontramos los siguientes géneros de prosa náhuatl: 1) el mito; 2) el relato épico histórico; 3) la leyenda; 4) el cuento etiológico; 5) el ejemplo; 6) el *huehuetlatolli* o discurso. Veamos ahora cada uno de estos tipos de prosa.

I. *El mito* puede ser definido como *un relato de tipo sagrado, cuya acción tiene lugar en un mundo anterior al cosmos actual y que da validez a las creencias y prácticas religiosas.* Existe un caudal de mitos cosmogónicos nahuas, pero vamos a limitarnos a tres relatos: las leyendas de *los cuatro soles, el diluvio* y *la creación del quinto sol.*

Entre los nahuas del valle de México se tenía la creencia de que habían existido cuatro mundos o soles, anteriores al actual.

El primer mundo o sol comenzó a existir en el año de —955 y terminó a los 676 años de creado. Su destrucción se debió a los tigres, que devoraron a los hombres e hicieron desaparecer al sol.

El segundo mundo duró 364 años y fue destruido por el viento.

El tercer mundo fue de 312 años y terminó en una lluvia de fuego.

El cuarto mundo fue de 676 años y terminó con un diluvio.

Antes de que finalizara el cuarto mundo o sol, el dios Tezcatlipoca dio aviso de ello a una pareja humana (Tata y Nene) y les aconsejó que ahuecaran un ahuehuete y se metieran en él; de esta manera se salvaron de las aguas; mas por haber encendido fuego, lo cual ofendió a los dioses, Tata y Nene fueron convertidos en perros.

Es de notarse que los mexicanos de Tenochtitlan creían habitar el quinto sol o mundo, que sería destruido por temblores.

El mito de la creación del quinto sol está narrado admirablemente en el texto náhuatl de Sahagún. Lo que sigue es un resumen que sólo dará una idea del original.

Antes de que hubiera día en el mundo, se juntaron los dioses en Teotihuacan y dijeron entre sí: —"¿Quién alumbrará al mundo? ¿Quién se volverá sol?". Entonces contestó un dios llamado Tecuciztécatl, —"Yo tomo cargo de alumbrar al mundo". De nuevo preguntaron los dioses: —"¿Quién más dará luz al mundo?". Pero todos los dioses tenían miedo. Por fin Nanahuatzin, dios enfermo, buboso, respondió: —"Estoy dispuesto a alumbrar al mundo".

Hicieron penitencia los dos, por cuatro días y se adornaron para el sacrificio. Al llegar la cuarta noche, todos los dioses rodearon el hogar, llamado *teotexcalli.* Ya había ardido el fuego allí durante cuatro días.

Primero le dijeron a Tecuciztécatl: —"¡Anda, pues, Tecuciztécatl, entra en el fuego!" Trató de arrojarse en él, pero tuvo miedo al sentir el calor de las llamas. Cuatro veces trató de sacrificarse pero no logró cobrar ánimo.

Luego dijeron al otro dios: —"¡Anda, pues, Nanahuatzin!" Este se esforzó, cerró los ojos y se dejó caer en la lumbre. Al ver la valentía de Nanahuatzin, el primer dios también se arrojó al fuego.

A los pocos días salieron ambos convertidos en soles y alumbraban igual. Sin embargo, los dioses en Teotihuacan no creyeron justo que resplandecieran de igual modo el valiente y el cobarde, y lanzaron un conejo a la cara a Tecuciztécatl, y éste se opacó.

Ahora son el Sol y la Luna.

II. *El relato épico es una narración acerca de las aventuras y hazañas de un héroe o de un grupo de héroes.*

Los pueblos de habla náhuatl narraban las historias de sus héroes de la antigüedad. Parte de estos relatos son de tipo semi-legendario y parte de tipo francamente histórico. Algunos ciclos épicos son bien conocidos: Huémac y la caída de Tula, la historia de Huitzilopochtli, (*figs. 1 y 2*) las aventuras de Nezahualcóyotl, los últimos días de Moctezuma Xocoyotzin, etc. Tal vez las dos historias más conocidas son la caída y huída de Quetzalcóatl y la peregrinación azteca. La épica de Quetzalcóatl es conocida en muchas de las naciones de Mesoamérica; pero nuestros textos más completos provienen de los pueblos nahuas de la Altiplanicie.



fig. 1.—Nacimiento de Huitzilopochtli. Cód. Florentino. (Edición Paso y Troncoso)

Según refiere la historia, Quetzalcóatl fue un sacerdote que gobernó en Tula, posiblemente

fig. 2.—Huitzilopochtli mata a sus hermanos, las cuatrocientas estrellas. **Cód. Florentino.** (Edición Paso y Troncoso)



en el siglo +X. Las historias nos describen la opulencia de Tula en esta época:

"Todo era abundancia y dicha... eran tan grandes y gruesas las calabazas y tenían tan ancho su contorno que apenas podían ceñirlo los brazos abiertos de un hombre. Eran tan gruesas y largas las mazorcas del maíz, cual la mano del metate. Por todas partes rodaban, caídas cual cosa inútil. También se producía el algodón de mil colores teñido: rojo, amarillo, rosado, morado... Todos estos colores los tenía por su naturaleza, así nacían de la tierra, nadie tenía que pintarlos... Todos los moradores de Tula eran ricos y felices, nunca sentían pobreza o pena, nada en sus casas faltaba, nunca había hambre entre ellos, y las mazorcas mal dadas sólo servían para calentar el baño".

En este paraíso terrenal gobernaba Quetzalcóatl.

"Allí se erguía su casa de esmeraldas y su casa de oro fino,
su casa de roja concha, y su casa de concha blanca,
su casa de madera fina y su casa de azul turquesa,
y su casa recubierta con plumajes de quetzal".

La narración continúa con una descripción del gran sacerdote Quetzalcóatl: místico, austero, escondido en las sombras del templo de Tula. Pero aparecieron de pronto tentadores: Tezcatlipoca, Ihuimécatl y Toltécatl y le ofrecieron comida y bebida. Quetzalcóatl se emborrachó. Aparentemente cometió en ese estado un acto incestuoso y fue expulsado de Tula. La huída de Quetzalcóatl ha sido descrita en términos majestuosos por los cronistas:

"Entonces fija la vista en Tula y al momento se pone a llorar:
como sollozando llora, dos torrentes de granizo escurren:
su llanto que en su faz se desliza; su llanto con que
gota a gota viene a perforar las piedras..."

Según algunas fuentes, Quetzalcóatl se embarcó hacia el oriente; según otras murió en la costa del Golfo. Otra historia épica es la de la peregrinación azteca. En ésta no aparece un personaje solo, sino la tribu, como objeto de interés del que escucha o lee la historia.

La tribu de los mexicanos salió de Aztlán (lugar de origen legendario) y marchó pasando por mil aventuras y peligros, penas y angustias, hasta llegar al lugar donde logró fundar la ciudad de México (*fig. 3*).

He aquí las palabras que dirigió Huitzilopochtli a un jefe mexicano en el momento de la fundación, cuando apareció el águila sobre el nopal:

"¡Oh, Cuauhcóatl! Habéis visto ya y os habéis maravillado con todo lo que hay allá dentro del carrizal. Oíd, empero, que hay algo que no habéis visto



fig. 3.—La fundación de Mexihco-Tenochtitlan según el Atlas de Durán. (Cortesía Biblioteca Nacional, Madrid)

todavía; idos incontinenti a ver el tenochtli en el que veréis se posa alegremente el águila, la cual come y se asolea allí; por lo cual os satisfaréis... allí estaremos, dominaremos, esperaremos, nos encontraremos con las diversas gentes, pecho y cabeza nuestros; con nuestra flecha y escudo nos veremos con quienes nos rodean, a todos a los que conquistaremos, apresaremos; pues allí estará nuestro poblado, México Tenochtitlan, el lugar en que grita el águila, se despliega y come, el lugar en que nada el pez, el lugar en el que es desgarrada la serpiente, México Tenochtitlan, y acaecerán muchas cosas".

III. *La leyenda es una anécdota que trata de algún acontecimiento curioso o fantástico ocurrido en el pasado.* Por lo general *su estructura es sencilla* y casi siempre *están relacionados los acontecimientos legendarios con algún lugar especial.*

Esta definición se puede aplicar a ciertos relatos de tipo fantástico de la época prehispánica. Muchos de estos cuentos fueron transmitidos verbalmente entre el pueblo nahua por muchas generaciones antes de la Conquista y algunos de ellos subsisten hasta hoy.

El siguiente relato, de la *Historia de los Mexicanos por sus Pinturas,* se puede considerar leyenda:

"Hace ochenta años (es decir, por el año de 1460), el Señor de Chalco quiso sacrificar a los Tlaloques un jorobado. Lo llevaron al Volcán (¿Popocatépetl?) y lo metieron en una cueva, cerrándole la puerta. El, por no tener qué comer, se adentró en la cueva, y llegó al palacio de Tláloc, donde este dios guarda cuatro clases de agua que manda para riego de las tierras con sus siervos los Tlaloques. Todo esto lo vio el jorobado. Después, cuando fueron los criados del Señor de Chalco a ver si había muerto, lo encontraron vivo. Fue devuelto a Chalco y contó lo que había visto en el palacio de Tláloc".

El siguiente resumen de relato de Sahagún trata de la historia de una mujer que logra atrapar a un *ahuítzotl,* mítico y extraño animal, que se creía habitaba el lago de Tetzcoco:

"Allá en la antigüedad, una vieja iba atravesando el lago de Tetzcoco en su canoa. De repente, vio un *ahuítzotl* y logró atraparlo, metiéndolo en su cántaro y cubriéndolo con su blusa. Luego lo llevó para que lo vieran las autoridades. Se espantaron, ya que lo consideraron un sacrilegio cazar a uno de estos animales. Se consideraba sujeto a los Tlaloques. Le mandaron a la vieja que lo volviera a echar al agua".

El "cuento de espantos" se puede considerar una forma de la leyenda. Sahagún da una larga lista de fantasmas que el pueblo nahua creía ver en las noches. No es de suponerse que sólo se haya hablado de ellos en un sentido abstracto, sino que indudablemente el mismo pueblo contaba historias o cuentos acerca de ellos. He aquí, según Sahagún, una leyenda o cuento prehispánico de fantasmas que no es desconocida para los habitantes del México moderno, acerca

fig. 4.—La Llorona según el Atlas de Durán. (Cortesía Biblioteca Nacional, Madrid)



de la aparición de la mujer que va por las calles, de noche, lamentando la pérdida de sus hijos (*fig. 4*):

"Se oía a una mujer que iba por las calles de noche, llorando. Gritaba: "¡Ay, mis hijos!" Se atribuyó a esto el carácter de presagio de la Conquista.

El texto original del resumen anterior es el siguiente:

"... miecpa cihuatl cacoya chocatiuh, tzatzitiuh, yohualtica cenca tzatzi; quitotinemi: "Nonopilhuantzitzin, ye ic zan ye tonhui!" Quen manían quitoa: "Nonopilhuantzitzin, campa namechnohuiquiliz?" (Muchas veces se oyó a una mujer que lloraba, daba voces. Mucho gritaba de noche. Andaba diciendo: "¡Ay, mis hijitos! ¡Estamos a punto de irnos!" Algunas veces decía: "¡Ay, mis hijitos! ¿Adónde os llevaré?").

IV. *El cuento etiológico se define como un relato que explica el por qué de la existencia de alguna cosa.*

Este género de narración era bien conocido en el mundo mesoamericano precolonial y abundan ejemplos de él en las crónicas.

Los antiguos mexicanos tenían cuentos etiológicos acerca del origen de las características físicas de los animales, la apariencia de ciertos objetos inanimados, la etimología de los nombres de muchos pueblos, las instituciones sociales, etc.

Muchas de estas explicaciones existen como partes de mitos más extensos, sin embargo, no cabe duda que el cuento etiológico existió como género independiente en la época prehispánica. Es muy probable que se haya utilizado para responder a preguntas infantiles.

He aquí algunos ejemplos de este género de narración:

Por qué la luna es de color cenizo. Dos dioses se echaron al fuego en Teotihuacan para volverse sol y luna. El que cayó al fuego primero salió como sol; pero ya cuando saltó el segundo dios, ya el fuego se había apagado. Así es que la luna salió de color cenizo. (*Códice Chimalpopoca*).

Origen de la vegetación. El dios Centeotl se metió en la tierra. El algodón salió de su pelo, de sus ojos las semillas, de su nariz la chía, de sus dedos los camotes y de las uñas de sus manos salió el maíz. (*Histoire du Mechique*).

Por qué el hombre no es gigante. Quetzalcóatl fue a robarse el hueso precioso que guardaba el dios de los muertos, que serviría para formar al primer hombre. Dejó caer el hueso y se rompió en pedacitos. Por eso el hombre moderno es pequeño, no gigante. (*Histoire du Mechique*).

Origen de la expresión "moxoxolotitlani" (*se fue y no volvió*). Cuando Quetzalcóatl era señor de Tula, vio desde su casa que dos mujeres se estaban lavando en la fuente donde se bañaba. Envió un paje para que viera quiénes eran esas mujeres; pero no volvió. Después mandó a otro y luego a otro; pero

los tres se quedaron viendo a las mujeres y se les olvidó volver con el recado. De allí nació el refrán de "moxoxolotitlani", que se dice cuando no vuelve alguien a quien se encargó trajera noticias. (*Sahagún*).

Por qué el jaguar tiene manchas. Cuando el dios se echó al fuego en Teotihuacan para volverse sol, el jaguar se metió a las brazas para tratar de sacarlo. Por eso quedó manchado. (*Códice Chimalpopoca*).

V. *El ejemplo trata un problema social resuelto en la antigüedad y su fin es moralizador.* Es parecido a la fábula europea en su enseñanza moral.

Juzgando por los ejemplos que conocemos por medio de las fuentes indígenas nahuas, este tipo de relato tenía el fin de mostrar la justicia inflexible de los tiempos pasados y la rigidez de los gobernantes mexicanos del siglo XV.

El que sigue, tomado de Sahagún, es un ejemplo que habla de la embriaguez:

"...quiéroos poner el ejemplo de un principal de Cuauhtitlan que era generoso, y se llamaba Tlachinoltzin. Este era ilustre, tenía vasallos y tenía servicio, mas el *octli* (pulque) le derrocó de su dignidad y estado porque se dio mucho al vino y se emborrachaba mucho. Todas sus tierras vendió y gastó emborrachándose el precio de ellas; después que hubo acabado de beber el precio de sus heredades, comenzó a beber el precio de las piedras y maderos de su casa; todo lo vendió para beber, y como no tuvo más que vender, su mujer trabajaba en hilar y tejer, para con el precio comprar el octli para beber. Este sobredicho que era *tlacatecatl* y muy esforzado, valiente y muy generoso, algunas veces acontecía que después de borracho se tendía en el camino por donde pasaba la gente, y allí estaba todo lleno de polvo, sucio y desnudo, y aunque era gran persona, no dejaron de decir, reír y mofarse de él y castigarle. La relación y fama de este negocio llegó hasta México a los oídos de Mocthecuzoma, rey emperador y señor de esta tierra y él le atajó porque mandó y encargó al señor de Cuauhtitlan, que se llamaba Aztatzon, que obrase contra él aunque era hermano menor del dicho Tlachinoltzin, y no obstante de ser persona muy principal y *tlacatecatl,* no disimularon con él ahogándole con una soga y así el pobre *tlacatecatl* murió ahorcado, sólo porque se emborrachaba muchas veces".

Un párrafo de Ixtlilxóchitl nos da, en unas cuantas palabras, los temas de varios ejemplos. Tratan de la rigidez de las leyes de Nezahualpilli, gobernante de Tetzcoco.

"...a otro juez que no determinó con diligencia y cuidado en un caso, lo mandó llevar a su casa y tapiarle la puerta principal de ella, y que se mandase por un postigo y trascorrales de ella, quedando por inhábil, y que nunca jamás entrase en palacio ni comunicase con los otros jueces y ministros de justicia. A otra hija suya doncella, porque habló a un hijo de un señor, la mandó matar; y con otra de las señoras sus concubinas hizo lo mismo, porque bebió el vino que ellos usaban para cierto remedio, pues tenían pena de la vida las mujeres que bebían vino. A otro juez mandó ahorcar porque favoreció a un caballero contra un villano, e hizo rever el pleito y sentencia en favor del plebeyo".

Otro ejemplo en Ixtlilxóchitl trata de la compasión que movió a Nezahualpilli a perdonar a un malhechor cuando escuchó un canto que éste compuso en la prisión y que "...representaba toda su tragedia y trabajos..."

El siguiente ejemplo, de la *Historia de los Mexicanos por sus Pinturas,* tiene cierto interés, ya que se afirma que el hecho aconteció durante el reinado de Chimalpopoca (1417-1426). Estas anécdotas pasaban por tradición oral a través de muchas generaciones.

"Asimismo aconteció que uno de Tenayuca tenía una troje de maíz, y uno de Guatlitlan le hurtó por encantamiento lo que había en ella, porque echaba sueño con su saber, y tomaban cuanto hallaban él y su mujer". Sabido esto por las autoridades, fueron condenados a muerte tanto el hombre como la mujer.

VI. *El huehuetlatolli o discurso era un tipo de plática o sermón, por lo general con fin moralizador y formado en lenguaje florido y metafórico.*

Estas exhortaciones en lenguaje florido se pronunciaban en muchas ocasiones solemnes —bodas, elecciones de gobernantes, el nacimiento de un niño, etc., así como en escenas íntimas de la vida diaria. Algunos de estos discursos se dirigían a los dioses.

La gente bien educada se enorgullecía de poder "ensartar palabras", de saber confeccionar discursos semimemorizados para todas las ocasiones de la vida, ya que eran señal de conocimiento de la moral, de la vida social correcta, de la religión y de toda la sabiduría acumulada a través de las generaciones. Según Sahagún cuando los grandes hombres del México antiguo —Ahuítzol, Moctezuma II, Cuauhtémoc— escucharon en su adolescencia estas pláticas llenas de moralidad y metáforas delicadas, se les dijo que las recibieran como "... cosas singulares... y raras como piedras preciosas muy resplandecientes,



fig. 5.—Nezahualcóyotl pronuncia el discurso en la coronación de Moctezuma I, 1469. (Cortesía Biblioteca Nacional, Madrid)

y como plumas ricas muy verdes, muy anchas y muy perfectas, que (los antiguos) tenían guardadas en su pecho y su garganta". Nos dice también que "... los sabios retóricos, virtuosos y esforzados, eran tenidos en mucho, y de éstos elegían para pontífices, señores, principales y capitanes..."

La siguiente lista dará una idea general de los temas del *huehuetlatolli*: Oración de un señor recién elegido para gobernante; oración de un viejo principal al señor recién elegido; (*fig.* 5) respuesta del señor; discursos de un nuevo gobernante ante el pueblo; exhorto de un señor a sus hijos; exhorto de los señores a sus hijas; plática del señor a su hijo sobre los dioses; plática del señor a su hijo sobre la castidad; plática del señor aconsejando a su hijo que se case; pláticas de distintas personas en una boda; pláticas de viejos a la recién casada cuando anuncia que espera niño; plática de la partera al niño recién nacido; discursos de los viejos al joven cuando primero entra a la escuela; discurso en un entierro (*fig.* 6).

Los siguientes fragmentos, tomados de traducciones no muy literales del náhuatl al castellano, pueden dar una idea de la belleza de los *huehuetlatolli*:

1. Comienzo de un discurso en un consejo de guerra, en el cual el orador pide a Tezcatlipoca les conceda la victoria. (*Sahagún*):

"¡Señor nuestro humanísimo, piadosísimo, amparador y defensor, invisible e impalpable, por cuyo albedrío y sabiduría somos regidos y gobernados, debajo de cuyo imperio vivimos, y señor de las batallas! Es cosa muy cierta y averiguada que comienza a prepararse y concertarse la guerra. El dios de la tierra abre la boca con hambre de tragar la sangre de muchos que morirán en esta lucha; parece que se quieren regocijar, el sol y el dios de la tierra llamado Tlaltecutli, quieren dar de comer y beber a los dioses del cielo y del infierno, haciéndoles



fig. 6.—Huehuetlatolli en los funerales de Ahuítzotl, 1502. Cortesía Biblioteca Nacional, Madrid)

convite con sangre y carne de los hombres que han de morir en esta guerra. Ya están a la mira los dioses del cielo e infierno, para ver quiénes son los que han de ser vencidos; quiénes los que han de matar, y quiénes los que han de ser muertos, cuya sangre ha de ser bebida, y cuya carne ha de ser comida..."

2. Habla un viejo al nuevo gobernante, inmediatamente después de electo. (*Sahagún*):

"Hoy, día bienaventurado, ha salido el sol. Hános alumbrado, y nos ha comunicado su claridad y resplandor, para que en él sea labrada una piedra preciosa, un hermoso zafiro. Hános aparecido una nueva luz, hános llegado una nueva claridad, hásenos dado una hacha muy resplandeciente que ha de regir y gobernar nuestro pueblo, y ha de tomar a cuestas los negocios y trabajos de nuestra república; ha de ser imagen y sustituto de los señores y gobernadores que ya pasaron en esta vida, los cuales por algunos días trabajaron en llevar consigo las pesadumbres de esta vuestra gente..."

3. El señor recién elegido se dirige ahora a Tezcatlipoca. (*Sahagún*):

"¡Oh señor nuestro humanísimo, amparador y gobernador invisible e impalpable! Bien sé que me tenéis conocido, que soy un pobre hombre y de baja suerte, criado y nacido entre estiércol, hombre de poca razón y de bajo juicio, lleno de muchos defectos y faltas, que ni sé conocer ni considerar quién soy. Habéisme hecho gran beneficio, merced y misericordia, sin merecerlo, pues que tomándome de la basura, me habéis puesto en la dignidad y trono real; ¿quién soy yo, señor mío?"

"En vuestras manos me pongo totalmente, porque yo no tengo posibilidad para conducirme ni gobernarme; porque soy ciego. Y soy tiniebla y soy un rincón de estiércol. Tened por bien, señor, darme un poquito de luz, aunque no sea más de cuanto echa de sí una luciérnaga que anda de noche, para ir en este sueño y en esta vida dormida, que dura como el espacio de un día, donde hay muchas cosas en que tropezar, y muchas en que dar ocasión de reír, y otras que son como camino fragoso, que se han de pasar saltando. Todo esto ha de pasar en esto que me habéis encomendado, dándome vuestra silla y dignidad. ¡Señor nuestro, humanísimo! Ruégoos que me vayáis visitando con vuestra lumbre..."

4. Plática de un padre a su hijo adolescente sobre la castidad. (*Sahagún*):

"Nota, hijo mío, lo que te digo, mira que el mundo ya tiene su estilo de engendrar y multiplicar, y para esta generación y multiplicación, ordenó Dios que una mujer usase de un varón, y un varón de una mujer; pero esto conviene se haga con templanza y discreción. No te arrojes a la mujer como el perro se arroja a lo que ha de comer; no te hagas a manera de perro en comer y tragar lo que le dan, dándote a las mujeres antes de tiempo. Aunque tengas apetito de mujer, resístete, resiste a tu corazón hasta que ya seas hombre perfecto y recio. Mira que el maguey, si lo abren de pequeño para quitarle la miel, ni tiene sustancia, ni da miel, sino piérdese. Antes de que lo abran para sacarle la miel, le dejan crecer y venir a su perfección, y entonces se saca la miel en sa-

zón oportuna. De esta manera debes hacer tú, que antes que llegues a mujer, crezcas y embarnezcas y seas perfecto hombre, y entonces estarás hábil para el casamiento, y engendrarás hijos de buena estatura, recios, ligeros y hermosos y buenos rostros y tú serás recio y hábil para el trabajo corporal, y serás ligero y diligente..."

5. Plática de un padre sobre el cultivo de la tierra. (*Sahagún*):

"Mirad mayormente tengáis cuidado de lo tocante a la agricultura, porque la tierra cría todas las cosas, y no demanda que le den de comer y beber, pues ella tiene cuidado de criarlas; todos estos ejercicios procuraron saber y hacer vuestros antepasados; porque aunque eran hidalgos y nobles, siempre tuvieron cuidado de que sus heredades fuesen labradas y cultivadas, y nos dejaron dicho que de esta manera lo hicieron sus antepasados; porque si solamente tuviereis cuidado de vuestra hidalguía y nobleza, y no quisiereis entender en las cosas ya dichas, en especial en las de agricultura ¿con qué mantendréis a los de vuestra casa? ¿Y con qué te mantendrás a ti mismo?"

6. La partera habla con la joven que acaba de dar a luz. (*Sahagún*):

"Hija mía muy amada, mujer valiente y esforzada, habéislo hecho como águila y como tigre; esforzadamente habéis usado en vuestra batalla de la rodela, e imitado a vuestra madre Cihuacoatl y Quilaztli, por lo cual nuestro señor os ha puesto en los estrados y silla de los valientes soldados. ¡Oh, hija mía, águila valerosa! habéis hecho todo vuestro poder, y puesto todas todas vuestras fuerzas para salir con la empresa de madre, esforzáos poco a poco; esperemos lo que disponga nuestro señor que está en todo lugar..."

7. Fórmulas de cortesía usadas en una visita entre parientes. (*Sahagún*):

Habla la primera mujer: "Mis deseos, señora mía, son que usted se halle con toda salud; no hago sino venir a importunarla, pero vengo a informarme si le concede Dios la salud, pues hace mucho tiempo que no la veo. Voy de paso al mercado, pues esta es la tarea de nosotras las pobres y sin fortuna..."

Habla la segunda mujer: "Te tomas la molestia, querida muchacha, hija mía, de venir a poner los pies en esta tu pobre casa. ¿Quiénes somos para que esta molestia tomes por nosotros? Favor nos haces. Bastante bien estamos de salud, aunque sea tan corta y trabajosa la vida que pasamos en la tierra, Dios nos la concede... ¿Si vienes tan poco por acá cómo es posible que sepamos qué vida y qué salud te da Dios?"



Al terminar este breve repaso de la prosa precortesiana, cabe preguntar: ¿Qué otros géneros de narración conoció el pueblo nahua? ¿El chiste? ¿El cuento de animales? ¿El cuento de hadas? ¿Qué otras formas literarias utilizaron que eran desconocidas para el viejo mundo?

Aunque no es posible contestar estas preguntas en forma categórica por el momento, se puede especular sobre este tema.

La posible presencia del chiste entre los relatos antiguos en náhuatl es un asunto interesante. Cierto es que algunas fuentes mencionan la risa y narran episodios cómicos de tipo semi-histórico. Es probable que el pueblo indígena haya poseído fino y sutil sentido del humor. Sin embargo, no hay indicios de que el chiste, tal como lo conocemos ahora (la narración jocosa de un acontecimiento) haya sido parte de la literatura precolonial. Tal vez llegaríamos a la conclusión de que existió un relato cómico, basado en acontecimientos verdaderos; pero hasta que se haga un estudio profundo de este tema, no podremos concluir nada definitivamente.

El cuento de animales plantea un problema semejante. Aunque los animales abundan en los textos mitológicos, sólo aparecen en ciertos episodios. Es decir, no hallamos dicho cuento, como en Europa, en unidad independiente. No hallamos, por ejemplo, entre los textos prehispánicos el famoso ciclo del conejo y el coyote, y aunque el cuento de animales es un tema favorito entre los indígenas de hoy, es probable que haya sido introducido por los europeos.



La primera página de la "Historia de las Indias de Nueva España y islas de tierra firme" de Diego Durán

La Medicina

Gustavo A. Pérez Trejo

Los miles de plantas cuyas propiedades medicinales fueron conocidas por los indígenas de América y clasificadas por ellos de acuerdo con las enfermedades en que eran utilizadas, son indicio de la milenaria tradición de esta ciencia. No implica esto un lento desarrollo, y más bien, en la historia surgen a veces personas especialmente intuitivas, que localizan nuevos medicamentos, nuevas aplicaciones en diversas enfermedades y nuevos métodos para administrar aquéllas a los pacientes. Encontramos, a través de la historia de Mesoamérica, el nombre de algún médico que, gracias a lo anterior se perpetuó en el del dios o de la diosa, patrón de la medicina.

Efectivamente, Sahagún nos habla de la diosa Tzapotlatena, una mujer nacida en el pueblo de Tzapotla, razón por la cual se llamaba la "madre de Tzapotla". Descubrió una resina llamada *úxitl,* más bien un aceite sacado de la resina del pino, que Seler identificó como un bálsamo de trementina. Según Sahagún se "aprovecha para sanar muchas enfermedades y primeramente contra una manera de bubas, o sarna, que nace en la cabeza, que se llama *quaxococociuiztli,* aprovecha también contra la ronquera de la garganta, contra las grietas de los pies y de los labios; contra los empeines que nacen en la cara, o en las manos; contra otras muchas enfermedades. Como esta mujer fue la primera que halló este aceite, contáronla entre las diosas y hacían la fiesta y sacrificios aquellos que venden y hacen este aceite".

Seler identifica esta diosa en el Códice Borgia (*fig. 1*), pintada de amarillo, el color de las mujeres, y con dos rayas negras cortas en forma de ángulo sobre la mejilla. Estas rayas son características para la diosa del agua en el Códice mencionado. Así vemos cómo esta célebre doctora es incorporada dentro de la serie de las diosas del agua y se le invoca para las enfermedades arriba descritas.

Generalmente, el conocimiento del curandero se pasaba de padre a hijo, o de madre a hija, pero un personaje célebre por sus curaciones pronto formaba escuela, a pesar de que existía en las profesiones la tendencia de hacer secretos los conocimientos. Igual que en nuestra ciencia, existía un idioma propio de esta disciplina que no se entendía más que por los "iniciados", razón por la cual los candidatos tendrían que someterse forzosamente al aprendizaje (*fig. 2*). Cuando alguna persona no lo hacía, se le tenía por un charlatán, y era perseguido por los médicos estudiados, tal como ocurre en nuestra cultura. Estos no instruídos por maestros, eran llamados hechiceros y dice Torquemada: "Era ley, que los hechiceros que hacían pacto con el demonio... murieran por ello... (pues) mataban a muchos, fingiendo darles salud con sus hechizos...



fig. 1.—**Códice Borgia, 11.** La diosa del agua relacionada con la médica Tzapotlatena

Al llegar la Conquista, la medicina se encontraba en algunos sentidos más adelantada en este Continente que en Europa. Desafortunadamente, no hubo entre los primeros cronistas un médico que lo supiera reconocer así; pero los datos que se iban infiltrando a Europa, pronto hicieron surgir varias publicaciones relacionadas especialmente con la farmacopea mexicana. A mediados del siglo XVI, el doctor Nicolás Monardes, médico de Sevilla, publicó un tomito acerca de los medicamentos del Nuevo Mundo, al que se siguió más tarde otro. Algunos años después, el eminente botánico Carolus Clusius tradujo al latín una obra en tres tomos acerca de las drogas americanas, con el título "*De simplicibus medicamentis ex occidentali India delatis*" y "*Simplicium medicamentorum ex novo orbe delatorum... historiae, liber tertius*" (Amberes, 1574 y 1582).

El doctor Monardes nunca llegó a América, pero estudió los medicamentos indios, experimentó con ellos, usó las indicaciones y las recetas de los indios, y agregó otras fundamentadas en su propia experiencia terapéutica. Es de interés, por ejemplo, su comprobación de que la zarzaparrilla, una contribución de América al Viejo Mundo, es más eficaz preparada de acuerdo con la receta mexicana. Según ella, para las enfermedades febriles, hay que tomar el jugo de la raíz de esa planta *(smilax officinalis,* en azteca *mecapatli),* por la mañana y por la noche, exprimido y caliente, con el estómago vacío, después de lo que hay que tomar cada vez un baño sudorífero de dos horas de duración. Más tarde, otra droga azteca, la resina de tacamahaca, llegó a ser una verdadera panacea en Europa.

Hacia fines del siglo XVI, Felipe II encargó al doctor Francisco Hernández una obra de los remedios mexicanos. El doctor Hernández compuso una magna obra en veinticuatro libros, junto con diez tomos ilustrados de plantas y un atlas zoológico, que fue utilizado en forma abreviada por el médico napolitano Leonardo Recchi, y publicado en 1628 por la Academia del Liccei de Roma, bajo el título de "*Rerum medicarum Novae Hispaniae Thesaurus*". Contiene la lista de unas



fig. 2.—**Cód. Florentino.** El aprendizaje de la botánica

cuatrocientas plantas medicinales con su nombre mexicano y con una descripción botánica y farmacológica, con ilustraciones, y con indicaciones terapéuticas. A otro médico, Bernabé Cobos, que vivió en América en el siglo XVII, se debe la obra *"Historia del Nuevo Mundo"*, publicada en Sevilla en 1890, con gran cantidad de datos acerca de la historia de la terapéutica americana, sobre todo la peruana. Más tarde, la Academia Médico-Quirúrgica de México recopiló los datos del doctor Hernández y con material complementario investigado entre los indígenas publicó el *"Ensayo para la Materia Médica Mexicana"*, en Puebla (1832).

Los datos más directos y más antiguos se los debemos, sin embargo a Fray Bernardino de Sahagún, que llegó a México pocos años después de la Conquista. Aprendió la lengua mexicana y anotó datos médicos que le fueron proporcionados por ocho doctores indígenas en Tlatelolco. Los informes de estos médicos fueron acompañados con ilustraciones que permiten reconocer la forma en que se llevaban a cabo algunas de estas curaciones.

Los datos de Sahagún han sido usados y comentados con profusión. Posiblemente uno de los comentaristas más acertados sea el doctor Francisco A. Flores, quien hizo un esfuerzo por clasificarlos. De estos informes ordenados tomamos gran cantidad de lo que a continuación expondremos.

CIRUGIA Y PATOLOGIA EXTERNA

Nos dice el doctor Flores en su capítulo de cirugía que para el tratamiento de reducción en fracturas y luxaciones, conocieron algunas de las prácticas hoy por nosotros usadas. Encuéntranse en efecto, en su manual operatorio, la extensión, la coaptación –acaso la contraextensión, condición necesaria para hacer la extensión– y no ignoraron el uso y la conveniencia de la aplicación de aparatos (*fig.* 3) en las luxaciones y fracturas reducidas para asegurar el éxito de la operación, llenando o buscando llenar las indicaciones de los que hoy usamos y a los cuales, poniéndolos en paralelo, son muy semejantes. Hélos aquí: Un emplasto consistente y pegajoso aplicado alrededor de la articulación luxada o de la parte fracturada que endureciendo al secarse sostenía una posición dada, como nuestra dextrina y nuestro silicato de potasa, cuyo papel hacía y cuyos efectos buscaban; plumas aplicadas sobre el emplasto buscando la unidad del aparato y que servían para cubrir y acojinar la parte afectada, lo que nos proponemos llenar con nuestras vendas y cojines, y por fin, encima de todo, y paralelas al miembro, cuatro tablillas *(vapaltontli)* sujetas con correas de piel –especies de *tloxoctli–;* a semejanza de nuestras vendas para mantener la extensión, es decir, nuestras cuatro férulas sujetas



fig. 3.—Cód. Florentino. Conocieron aparatos en las luxaciones...

con vendas, buscando el mismo efecto: he aquí el ingenioso aparato con que contenían sus luxaciones y fracturas reducidas. No hemos encontrado en los historiadores antiguos mención del tiempo que aconsejaban tenerlo –según Sahagún dejaban veinte días los palillos– pero sí sabemos que para quitarlo, daban al enfermo baños de *temazcalli* repetidos hasta que aquél se desprendía y caía espontáneamente.

Entre las operaciones de pequeña cirugía que más usaban, encontramos las sangrías, *teitzminaliztli* o *tecoliztli*, que practicaban de dos maneras: o bien locales, empleando en lugar de sanguijuelas, cuyo uso les era desconocido, las púas huecas de *huitztlacuatzin* (puerco espín americano) o las de maguey, práctica que fue entre ellos muy común también entre sus castigos, sus mortificaciones y sus prácticas religiosas, y con ellas sangraban de las partes genitales al niño recién nacido; o bien las generales, es decir, las verdaderas sangrías, de práctica muy común y apreciada entre ellos".

Para las enfermedades de los tejidos en general, al referirse Sahagún a la gangrena, cita el tratamiento de los antiguos mexicanos con *tlalpopolotl* (*Helianthus glutinosus*, F. M. I.).

Respecto a los tumores, llegaron a tener una diferenciación de diagnóstico, para los tumores malignos en los que usaban de las lagartijas al interior, y cuando se ulceraban ponían el corazón del fruto del *yoyotli* (cáustico), machacado.

Para las quemaduras usaban el zumo de las pencas del *metl (fig. 4)* y usaban también cataplasmas de hierbas o raíces.

Para el tratamiento de mordeduras y picaduras de animales ponzoñosos se usaban medicamentos al interior, sin perjuicio de aplicar cataplasmas de hojas de *huitzmamaxalli*.

Clasificaron en forma bastante razonable las heridas; diagnosticaron su importancia llamando *tlacocolli* a cualquiera clase de heridas, *temotzoliztli* a los rasguños, *viztli*, a las heridas contusas y *tlaxipeualiztli* a las desolladuras; *teixiliztli* a las heridas punzantes, *tlaxilli* a las penetrantes y no menos de cuatro nombres para las heridas cortantes. Asimismo clasificaron, dando diversos nombres, a las heridas según la región, y aplicaron tratamientos diversos de acuerdo con el lugar lesionado.

Muy importantes fueron sus conocimientos en patología quirúrgica, ya que a las heridas tratadas por medio de sal, carbón y otros medicamentos se les preservaba del contacto del aire y su observación les hacía repetir la curación si el lesionado presentaba fiebre.

En las heridas de la nariz, con desprendimiento, se hacía la sutura con cabello y sobre los puntos se aplicaba una mezcla de miel, *metl* y sal. Cita Sahagún, y lo repite Flores, que cuando el tratamiento no daba resultado, se ponía la nariz postiza, y cuando la cicatriz quedaba defectuosa, volvía a intervenirse hasta corregir el defecto.



fig. 4.—**Cód. Florentino.** Para las quemaduras zumo de pencas de maguey

En las heridas de los labios se hacía el mismo tratamiento con sutura y curación tópica, y más en estos casos que en otros, se cuidaba de las heridas defectuosas que eran tratadas, refiere Sahagún, con *ulli* derretido, (*castilloa elástica*).

De uno de los problemas más duros de la práctica quirúrgica, nos dice el doctor Flores que "supieron combatir una de las principales complicaciones de las heridas, las hemorragias traumáticas con medicamentos internos que conocerán nuestros lectores entre los hemostáticos de aquella época. Con éxito más o menos feliz, cuando todavía en 1774 soñaba Petit con encontrar un medicamento que contuviera las hemorragias, ya en nuestro continente los aztecas, tres siglos antes, habían resuelto el problema". Para el efecto, el doctor Flores. cita en su obra 34 medicamentos que usaban como hemostáticos.

Curaban las grietas con resinas y con *uxitl* (*fig·* 5).

Combatían la erisipela con pociones y aplicaban cataplasmas de raíces.

Los diviesos los curaban dando de beber al enfermo el zumo de *tuzpatli* (*dorstenia contrayerba*, L.) y aplicando la raíz machacada del mismo, calmaban las inflamaciones ligeras con cataplasmas de hierbas o raíces molidas y mezcladas con trementina.

Respecto a los flegmones y abscesos, el tratamiento era tan interesante que copiaremos textualmente lo que dice en su obra el doctor Flores, basada en el relato de Sahagún.

"Temalli" o "Tlaxuiztli". Abscesos. "Los médicos indios distinguían perfectamente la marcha de los flegmones (*fig.* 6) considerándolos en sus dos períodos, de flegmón propiamente tal y de absceso, y aplicaron en cada uno de sus dos estados un racional y distinto tratamiento conforme con la indicación que había que llenar.

"Dos partes se le pueden estudiar a su tratamiento: el puramente médico y el quirúrgico; uno general para cualquiera clase de flegmones, y otro especial para los de determinadas regiones.

"En el tratamiento general buscaban combatir, si estaban muy al principio del mal, el edema (*pozaualiztli*) y traer el deshinchamiento aplicando al exterior el *tlalamatl* y el *chipatli* o la cal mezclada con *piciet* (*Nicotiana tabacum*, L.) o cataplasmas de raíz y hojas de *ocapiaztli*, de *texoxocoiolli*, de hojas de *yoalxochitl*, o bien haciendo en él friegas del zumo del mismo *iztacpatli*, y si había dolor e inflamación, creían indicada la sangría, pues era un aforismo entre ellos, como ya en otra parte asentamos: sacar sangre donde había infla-



fig. 5.—Cód. Florentino. Curaban las grietas con uxitl



fig. 6.—Cód. Florentino. Distinguían la marcha de los flegmones



fig. 7.—**Cód. Florentino.** Curaban los pechos de las mujeres con cataplasmas

mación o dolor. ¿El flegmón, por el contrario, estaba avanzado y no era probable la resolución y tendía a convertirse en absceso? Entonces el tratamiento estaba en relación con su importancia. ¿Era grande y vasto y avanzaba violentamente a la supresión? Hacían en él una incisión crucial, lo lavaban con orines y le ponían encima un emplasto de *oyocozotl* o de *oxitl* (alquitrán), cubriéndolo con plumas. ¿Se podía esperar tranquilamente la formación del pus, al que llamaban *temalli o timalli?* Entonces la apresuraban con madurativos como algunas de las cataplasmas anteriores, la raíz de *texcalitztic* molida, emplastos de raíz de *tlatlalayotli* o de raíz de *tlachipilli* con resina, o parches de resina de *tepecopalquahuitl.* Ya abierto el absceso, lo curaban con lechinos con *tequizquitl* y yerba *xoxotlatzin.*

"En los flegmones de determinadas regiones el tratamiento variaba un poco. Los de la cara llamados *nacazqualiztli* los curaban simplemente con *oxitl,* y los de los pechos en las mujeres, con cataplasmas (*fig.* 7) de *ixiaiaoal* y *cheloquililtic* si estaban al principio, y si no, les hacían incisiones que curaban con los zumos de las mismas yerbas y con polvos de *chichicaquilitl* (*Sonchus ciliatus,* L.)".

Nadie ha discutido ni podría discutir aún a la fecha la capacidad de los antiguos mexicanos sobre lesiones quirúrgicas de los huesos, ya que al referirse a las fracturas, interpretando los relatos de Sahagún han calificado al tratamiento de bastante racional y avanzado, en el que se recurre a la reducción primero, y después a la aplicación del aparato indicado que si mucho nos aventuramos, aunque bastante modificado, conserva los fundamentos del que aquéllos aplicaron, y cuya descripción ya hicimos.

Ya antes dejamos explicado, cómo y en qué consistía esto, pero lo más notable y digno de consignar, es que Sahagún en sus relatos refiere que cuando la soidadura de los huesos, acto que recibía el nombre de *omizaloatzin,* no era correcto, entonces volvía a descubrirse la fractura, raspaban las extremidades del hueso e introducían en el hueco medular una varilla de *ocotl* (*pinus teocote, Sch.*), y después, por el método ya descrito del tratamiento de iniciación, volvía a fijarse con un aparato.

Lo anterior explica su acertado criterio médico y la aplicación de los conocimientos adquiridos, sin dejar siquiera resquicios de pequeños detalles concomitantes, como en el caso de que alrededor de la parte fracturada hubiese considerable inflamación, situación en la que el médico puncionaba y hacía sangrar, con objeto de disminuirla y usar a la vez del *temazcalli,* (*fig.* 8) para que con la humedad y el calor se desprendiera por sí solo el aparato, dando menos molestias al enfermo.

Respecto a la luxación en las diversas articulaciones que eran, cosa natural, del dominio de los cirujanos, conocedores de la osteología y artrología, sujetaban con las manos y reducían primero la luxación, colocando la ar-



fig. 8.—**Cód. Florentino.** El médico recomendaba el uso del temaxcalli

fig. 9.—Cód. Florentino. Se fijaba el aparato de inmovilización



ticulación en forma correcta y después, se aplicaba sobre ella carbón y cataplasmas de raíces, de tallos y de hojas y aún así, dado el caso de presentarse flegmasia local, se aplicaba la sangría y se fijaba el aparato de inmovilización (*fig.* 9).

Respecto a los padecimientos del oído, los antiguos mexicanos tenían una diferenciación en el tratamiento, desde la otalgia simple, hasta la otitis general, media y externa. En enfermedades de la boca tuvieron también adelanto considerable: trataban la odontalgia, las caries por cierto raras entre ellos, pero que curaban rellenándolas con una pasta de raíces, zumos de hojas, o polvos que usaban como sedantes.

También efectuaban extracciones cauterizando la herida con sal y su profilaxis la relata Sahagún así:

"Para que no suceda esta enfermedad de las muelas susodicha, será bueno guardarse de comer cosas muy demasiadamente calientes, y si se comieren, no beberán por esto agua muy fría; y limpiarse los dientes y muelas después de haber comido, y quitarse la carne de entre medias, con un palito, porque suele podrir y dañarse la dentadura.

"Para la enfermedad de la toba (sarro) de los dientes y muelas, será necesario para que no la tengamos lavarnos la dentadura con agua fría y limpiarse con un paño, y con carbón molido, y lavarse con sal; también lavarse o limpiarse con cierta raíz llamada *tlatlauhcapatli,* y mezclar la grana con chile y sal y ponerse en los dientes; también ponerse cierta medicina llamada *tlitlictlamiaualli,* aunque esto es para los dientes prietos, o enjuagarse con orines los dientes, lavarse con los ajenjos de la tierra, o con el agua de cierta corteza de árbol nombrado *quauhtepuztli,* o poner los polvos de esta corteza en los dientes y será bueno quitar la toba endurecida de los dientes con algún hierro, y luego ponerse un poco de alumbre molido y grana, sal y chile...".

Asombra mucho más, el que hicieran obturaciones circulares en las que ajustaban pequeñas placas de pirita o jadeita pegadas con un cemento especial, cosa que se ha comprobado en los cráneos encontrados en excavaciones.

En oftalmología su preparación era tal, que les permitió diferenciar desde la conjuntivitis simple, hasta enfermedades que requerían una intervención quirúrgica, como el pterigón, al que, Sahagún, se refiere con el nombre de "enramada del ojo" y del que dice: "procurar cortar la telilla, alzándola con alguna espina" hecho lo cual se aplicaban gotas de zumo de *chichicaquilitl* a guisa de colirio (*fig. 10*).

Raspando con una hierba áspera llamada *cacamalimalli* y lavando después con pulque, curaban la enfermedad *tixnacayo* (carne en los ojos) o sea la conjuntivitis granulosa.

Con el nombre de *ixtotolixiuiliztli,* designaban la catarata de la que se dice la raspaban con la raíz de *cocoztic.*



fig. 10.—Cód. Florentino. Se aplicaban gotas de Chichicaquilitl a guisa de colirio

MEDICINA INTERNA

No menos avanzados estuvieron en medicina interna. Reconocieron las enfermedades infecciosas (*fig. 11*), como el *matlalzahuatl* (tifo), fiebres eruptivas, intermitentes, de la piel, parasitarias, etc.

Se han abordado los conocimientos de los antiguos mexicanos en obstetricia, que en unos cuantos conceptos de Sahagún, interpretados por Flores, podemos resumir:

"En obstetricia tenían prácticas muy avanzadas. Consagraban mucha atención a la primiparidad, pues que la enferma perteneciente a las familias de medianas comodidades –y con mayor razón a las ricas– apenas estaba en el tercero o cuarto mes del embarazo, según varios historiadores, o en el sexto o séptimo, según Sahagún cuando "... la ponían en las manos y sobre las espaldas de alguna buena partera, diestra en su oficio...". La primera intervención de las comadronas consistía en el baño; luego venían los reconocimientos de la posición del producto para corregirla si estaba defectuosa –pues parece que era conocida por ellas la versión–, y en los casos normales se limitaban a recomendar que se alimentara bien a la enferma; que no ayunara; que no durmiera durante el día; que no alzara objetos pesados; que no corriera, y que no se la contrariara en sus deseos. Llegado el delicado trance colocaban a la parturienta, para que tuviera lugar el alumbramiento, en una postura especial que bien pudiéramos llamar la mexicana, que nos dejó descrita el historiador Herrera, postura que aún se acostumbra entre la gente humilde. Le daban, como tratamiento general, una poción hecha con la planta llamada *cihuapatli*, de la que todavía usa nuestro pueblo bajo, y cuando se dificultaba el parto le aplicaban repetidos baños y, en casos extremos, "la manteaban" (operación que consistía en suspenderla y mecerla de una manera brusca en el aire), práctica que todavía se conserva entre la gente ignorante, pero, cosa particular, en medio de todas estas operaciones, ciudaban mucho de la integridad de la bolsa de aguas. Si desgraciadamente moría la criatura antes de nacer y no era expulsada, hacían, cosa que verdaderamente maravilla –contando con la anuencia de la enferma y de sus deudos–, la terrible embriotomía, operación que claramente describe el venerable Sahagún con las siguientes palabras: "... digamos aquí una cosa digna de saber, que tiene dependencia de cuando el niño



fig. 11.—Cód. Florentino. Reconocieron las enfermedades infecciosas

fig. 12.—**Cód. Florentino.** Sus conocimientos medicinales estaban fundamentados en una extensa botánica



muere dentro de su madre, que la partera con una navaja de piedra que se llama *itztli* corta el cuerpo muerto dentro de la madre, y a pedazos lo saca; con esto libra a la madre de la muerte...". ¡Y la ejecutaban las parteras! Cuidaban también mucho de la expulsión de la placenta, la que extraían si no era arrojada naturalmente. Mucho más sabemos de la obstetricia mexicana, pero ya no podemos ni debemos extendernos más sobre esta materia. La crianza de los niños la verificaba siempre la madre, y el destete tenía lugar, por regla general a los tres años".

TERAPEUTICA Y BOTANICA

Lo anterior deja claramente establecidos los conocimientos de la medicina precolombina en cuanto a diagnóstico, pronóstico, anatomía, patologías, etc. En sus tratamientos, tan específicamente determinados, se manifiesta una amplia terapéutica. Pero siempre nos parecería casual, accidental y sin solidez, de no estar respaldada por una botánica de altura excepcional para su época (*fig. 12*), que les condujo a un mismo tiempo a una farmacia extensa y a la experimentación en enfermos, encontrando así la clínica que les permitió en su tiempo, practicar una medicina que todavía hoy en día nos asombra.

Fue fama de los reyes aztecas, y así lo consignan todos los cronistas, de que tenían preciosos jardines ornamentales, con las especies más raras de flores y de plantas, algunas de ellas traídas de muchísimas leguas de distancia, siendo una flor o una planta rara el mejor de los presentes y cuya posesión fue hasta motivo de guerras. Asimismo, se verifica la existencia de jardines exclusivamente de plantas medicinales, cuidados con esmero, igual que los ornamentales, enriquecidos cada día con especies nuevas y ejemplares cuya efectividad, había sido experimentada en otros lugares y en otros reinos. Antonio Solís lo describe así:

"Todo era flores de rara diversidad y fragancia, y hierbas medicinales, que servían a los quadros y cenadores: de cuyo beneficio cuidaba mucho, haciendo traer á sus jardines quantos géneros produce la benignidad de aquella tierra, donde no aprendían los físicos otra facultad que la noticia de sus nom-



fig. 13.—**Cód. Florentino.** Tenían yerbas para todas las enfermedades

bres, y el conocimiento de sus virtudes. Tenían hierbas para todas las enfermedades y dolores (*fig. 13*), de cuyos zumos y aplicaciones componían sus remedios, y lograban admirables efectos, hijos de la experiencia, que sin distinguir la causa de la enfermedad, acertaban con la salud del enfermo. Repartíanse francamente de los jardines del Rey todas las hierbas que recetaban los medicos, ó pedían los dolientes; y solía preguntar si aprovechaban, hallando vanidad en sus medicinas, ó persuadido á que cumplía con la obligación del gobierno cuidando así de la salud de sus vasallos..."

Esto llamó poderosamente la atención de los conquistadores haciéndolo saber el monarca español, quien como ya dijimos envió a su médico privado, el doctor Francisco Hernández, en el año de 1570, para estudiar ese enorme caudal medicamentoso.

El ya mencionado doctor Hernández, captó las enseñanzas de los médicos indios y llegó a consignar 1,200 plantas en su preciosa obra, siendo muchas más las usadas por aquéllos. Y todavía más, su asombro fue mayor, cuando los nombres con que designaban a esas plantas, llevaban ya implícita su clasificación, sus propiedades y la forma de usarse y su origen.

La clasificación fue considerada tan científica, que los botánicos europeos y entre ellos el gran Linneo, aceptaron íntegras algunas familias como la de los *metl,* los *tzapotl,* los *ayotli* y otras más designándolas: agáveas, zapoteas y cucurbitáceas.

No menos cuidadosas y científicas han sido las designaciones de las plantas medicinales.

Tales son los fundamentos de la práctica médica precolombina en México, y su extenso conocimiento de la botánica, es la base de una sólida terapéutica y una farmacia bastante extensa, ya que usaron en ella de productos animales y minerales aparte de vegetales preparando aceites, gomorresinas, resinas y bálsamos y como formas farmacéuticas: zumos, pociones, jarabes, polvos, pastas, rapés, emplastos, parches, bizmas, etc.

Por último, el buen resultado de todo lo antes dicho, debía cifrarse en la preparación de los médicos o personas encargadas del ejercicio de la medicina. La educación de la niñez entre los antiguos mexicanos quedaba en manos de los sacerdotes; pero los conocimientos médicos, o sea el ejercicio de la profesión, eran hereditarios, es decir, los mayores transmitían a sus hijos esos conocimientos y experiencia en medicina; igual cosa sucedía con los farmacéuticos, haciendo mención de que, muchas de esas prácticas aún se usan en lugares apartados, en los cuales no se cuenta con médicos ni farmacias, encontrándose hoy en día, como dato curioso, sitios especiales en los que, como en aquellos tiempos a los que hemos ido en visión retrospectiva, se colocan los vendedores de hierbas medicinales, productos animales y minerales.



El Calendario Maya-Mexicano

César Lizardi Ramos

Difícil fuera encontrar entre las producciones del género humano una que demuestre tanto ingenio como el que campea en el calendario que vulgarmente llamamos maya-tolteca y que de hecho se compone de dos partes, que tienen una base común. Una de esas partes fue usada por los mayas de antes de la Conquista, en tanto que la otra era usada por los aztecas, todavía a la llegada de los españoles a la Cuenca de México.

Como quiera que el calendario de los mayas es más amplio que el de los aztecas, juzgo oportuno describir primero el de estos últimos y luego dar una explicación de aquella parte en que el calendario maya excede o desborda al tenochca.

Ese calendario azteca consta de varios ciclos que combinándose de dos en dos componen ciclos mayores, hasta llegar al de los 52 años vagos, cuya contraparte maya ha sido llamada *rueda de calendario* por los especialistas de nuestra época.

Uno de esos ciclos es el formado por los números naturales del 1 al 13, mientras que el siguiente está constituído por veinte nombres de otros tantos días *(fig. 1)*, o sean:

1. *cipactli,* lagarto, espadarte.
2. *ehécatl,* viento.
3. *calli,* casa.
4. *cuetzpallin,* lagartija.
5. *cóhuatl,* serpiente.
6. *miquiztli,* muerte.
7. *mázatl,* venado.
8. *tochtli,* conejo.
9. *atl,* agua.
10. *itzcuintli,* perro.
11. *ozomatli,* mono.
12. *malinalli,* hierba retorcida.
13. *ácatl,* caña.
14. *océlotl,* jaguar.
15. *cuauhtli,* águila.
16. *cozcacuauhtli,* zopilote.
17. *ollin,* movimiento.
18. *técpatl,* pedernal.
19. *quiáhuitl,* lluvia.
20. *xóchitl,* flor.

Las interpretaciones apuntadas son más o menos aproximadas y, hecho importante, se repiten en varios de los calendarios mesoamericanos conocidos, inclusive el de Meztitlan, el otomí, el matlatzinca, el de Guatemala, el zapoteca y, naturalmente, en varios de los recogidos en la zona maya, de preferencia el maya por antonomasia, o sea el yucatanense.

Los dos ciclos mencionados formaban al combinarse, uno de 260 miembros, llamado *tonalpohualli* por los aztecas.

fig. 1.—Jeroglíficos de los nombres de los días aztecas



Cada uno de esos miembros constaba, pues, de dos partes: un numeral, que podía ser cualquiera de la serie del uno al trece, y un nombre de día. El ciclo mencionado comenzaba con la fórmula *1 cipactli;* al continuar la lista, el numeral iba autmentando en una unidad, hasta 13 y luego volvía al 1 y la serie se repetía indefinidamente. Los días se sucedían uno a otro sin interrupción, y al pasar la cuenta de *xóchitl,* empezaba de nuevo con *cipactli.* La última fórmula o miembro postrero del *tonalpohualli* era *13 xóchitl.*

Suponían los tenochcas que cada día estaba vinculado con la mala o la buena fortuna, o bien, que era indiferente. A determinado colegio de sacerdotes le correspondía indicar a sus feligreses cuáles días eran de buen agüero o no para emprender un negocio, o para bautizar a un infante. Era factible el alterar o mitigar un tanto la mala suerte que entrañaba un día señalado como aciago, por medio de ritos o actos especiales. Hay muchas discrepancias entre los cronistas acerca de si la vinculación de la buena o la mala fortuna era directamente con el nombre del día, o con la fórmula completa, integrada por numeral y nombre de día. Las discrepancias subsisten cuando se trata de señalar los días fastos, nefastos o indiferentes. Entre esos cronistas hay que enumerar a Bernardino de Sahagún, Diego Durán, Juan de Torquemada, Toribio Motolinia, etc.

Con estas 260 fórmulas, o como se las llama simplemente, días, se combinaba otro ciclo, formado por los nueve *señores, dueños, o acompañados de la noche.* Se trata de dioses que regían cada una de las noches consecutivas y que iban sucediéndose en orden invariable, de modo que al pasar el noveno, comenzaba de nuevo la cuenta con el primero y continuaba así, indefinidamente. La lista es:

I. *Xiuhtecutli,* dios del fuego.
II. *Itzli,* dios del cuchillo de pedernal.
III. *Piltzintéotl,* dios solar.
IV. *Cintéotl,* dios del maíz.
V. *Mictlantecuhtli,* dios de la muerte.
VI. *Chalchiuhtlicue,* diosa del agua.
VII. *Tlazoltéotl,* diosa de la tierra.
VIII. *Tepeyollotli,* corazón del cerro.
IX. *Tláloc,* dios de la lluvia.

Acerca de la manera en que se combinaban estos nueve dioses con los 260 días hay dos hipótesis: una es que no había ninguna duplicación ni salto, de modo que al agotarse un *tonalpohualli* y empezar el siguiente, no había ninguna alteración en la cuenta de los nueve dioses, sino que entraba en turno el que seguía inmediatamente a la deidad asociada con el último día del *tonalpohualli* anterior; se formaba así un ciclo integrado por nueve *tonalpohuallis* y las correspondientes series completas de los nueve Señores de la Noche. La serie de nueve *tonalpohuallis* se repetía indefinidamente. La otra hipótesis sostiene que al terminar cada *tonalpohualli,* se asociaba su último día, *13 xóchitl,* con dos señores de la noche, con lo cual se ajustaban perfectamente las novenas de dioses. El *tonalpohualli* siguiente comenzaba otra vez con el primero de los dueños de la noche. En consecuencia, el primer día del ciclo de 260, *1 cipactli,* iba siempre con el dios *Xiuhtecutli,* en tanto que el último, *13 xóchitl,* se acompañaba con los dioses octavo y noveno, o sean: *Tepeyollotli y Tláloc.*

Los miembros del ciclo de 260 días van acompañados en los *Libros de los días,* o *tonalámatl,* por los señores del día y los *volátiles,* además de los *dueños de la noche* que ya hemos enumerado.

La lista de los *señores del día,* trece en total, es como sigue:

I. *Xiuhtecutli,* dios del fuego.
II. *Tlaltecuhtli,* dios de la tierra.
III. *Chalchiuhtlicue,* diosa del agua.
IV. *Tonatiuh,* dios del Sol.
V. *Tlazoltéotl,* diosa de la tierra y del amor.
VI. *Mictlantecuhtli,* dios de la muerte.
VII. *Cintéotl,* dios del maíz.
VIII. *Tláloc,* dios de la lluvia.
IX. *Quetzalcóatl,* dios del viento.
X. *Tezcatlipoca,* dios de la providencia.
XI. *Chalmecatecuhtli,* dios del sacrificio.
XII. *Tlahuizcalpantecuhtli,* dios del alba.
XIII. *Citlalinicue,* diosa del cielo; la vía láctea.

Los *volátiles* enumerados por el doctor Eduard Seler, son: colibrí azul, colibrí verde, halcón, codorniz, águila, lechuza, mariposa, águila, guajolote, lechuza otra vez, guacamaya, quetzal y papagayo.

El *tonalpohualli* se combinaba con el ciclo de los 365 días, o sea el año, que los aztecas llamaban *xíhuitl* (La "x" suena como "sh" inglesa o como "sch" alemana).

Componíase éste último de dieciocho grupos de veinte días cada uno, llamados, los grupos, "meses", a los cuales se agregaba uno de cinco días, considerados como aciagos. Esos días recibían el nombre de *nemontemi. (fig. 2).*

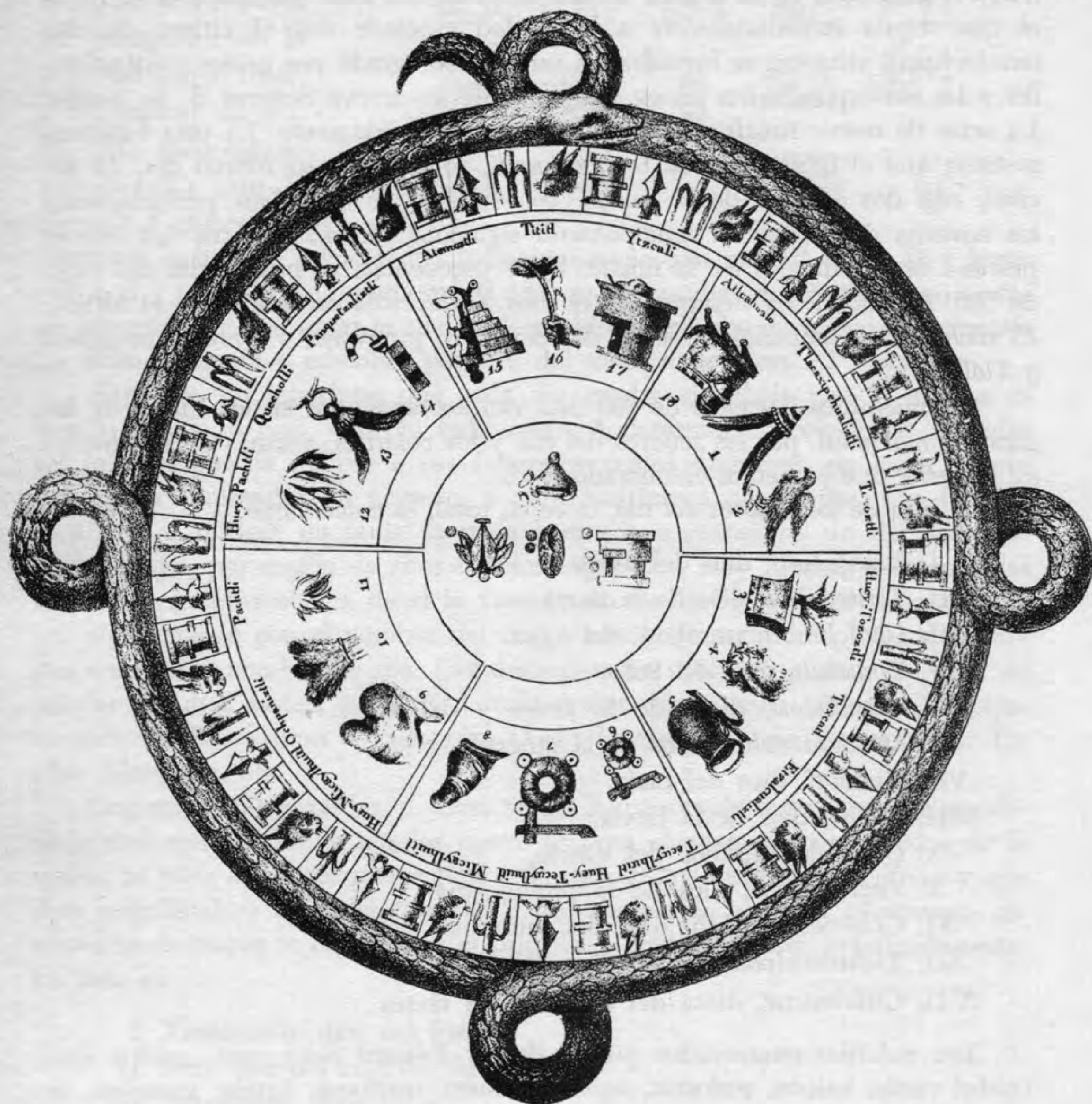


fig. 2.—Jeroglíficos de las dieciocho veintenas, mal llamadas "meses", del año azteca. El orden en que se cuentan aquí es igual al de la marcha de las manecillas de un reloj. Esta figura es la Rueda No. 4 de la obra "Los Calendarios Mexicanos", de Manuel Fernández de Echeverría y Veytia

Los dieciocho grupos de veinte días cada uno tenían las denominaciones siguientes:

izcalli, resurrección.
atlacahuallo, dejan las aguas.
tlacaxipehualiztli, desollamiento de hombres.
tozoztontli, vigilia pequeña.
hueytozoztli, vigilia grande.
tóxcatl, cosa seca
etzalcualiztli, comida de maíz y frijol.
tecuilhuitontli, pequeña fiesta de los señores.
hueytecuílhuitl, gran fiesta de los señores.
miccailhuitontli, pequeña fiesta de los muertos.
hueymiccaílhuitl, gran fiesta de los muertos.
ochpaniztli, barrimiento.
pachtontli, pequeño heno.
hueypachtli, gran heno.
quecholli, flamenco.
panquetzaliztli, levantamiento de banderas.
atemoztli, baja el agua.
tititl, encogido o arrugado.

He tomado esta lista, reduciéndola, de la obra del doctor Alfonso Caso "El Calendario Mexicano" aunque poniendo en el lugar primero a *izcalli* y omitiendo algunos nombres que a veces se dan a varios de los "meses" mencionados. Así, he preferido el *miccailhuitontli,* al *tlaxochimaco,* el *hueymiccaílhuitl,* al *xocotlhuetzi,* el *pachtontli,* al *teotleco,* o llegada de los dioses y el *hueypachtli,* al *tepeílhuitl,* o fiesta de los montes.

El orden en que empezaba la cuenta de éstos mal llamados meses es objeto de mucha controversia, pues mientras en el códice Borbónico queda señalado como primero *izcalli,* algunos autores dan ese lugar a *atlacahuallo,* y otros, como Tovar, se lo conceden a *tlacaxipehualiztli.*

No es posible, dado el estado de nuestros conocimientos, dilucidar este punto, que debe permanecer sin resolución mientras no se encuentren hechos nuevos que permitan aclararlo satisfactoriamente.

Parece que a juicio de algunos de los autores que han tratado este punto, las discrepancias que hay en cuanto a la designación del "mes" inicial del año pueden explicar las diferencias en la correspondencia entre los años del calendario azteca y otros, y el europeo. Lo que aquí digo se refiere principalmente a los trabajos respectivos del profesor Wigberto Jiménez Moreno y del doctor Paul Kirchhoff.

A cada uno de estos grupos de veinte días correspondía una fiesta mayor y a veces dos, y uno de los problemas de mucha gravedad que se relacionan con este punto está en averiguar si la fiesta de cada veintena caía en el primer día o en el último de ésta. En la discusión de la correspondencia día por día entre el calendario azteca y el calendario europeo el punto aquí nombrado es de importancia decisiva.

Otro problema consiste en averiguar cuál era la colocación de los cinco días adicionales, epagómenos, o *nemontemi.* Pues mientras algunos autores creen que se agregaban a la última de las veintenas, otros suponen con más o menos fundamento, que se intercalaban en el cuerpo del año y otros más, sin fundamento de ninguna clase, los colocan donde conviene a los sistemas por ellos inventados. Como ejemplo de éste último caso puedo citar el trabajo del doctor Eduard de Jonghe: *Le Calendrier Mexicain.*

Los días de la veintena, días que en tratándose del calendario maya algunos llaman también "posiciones en el año", se numeraban comenzando con el 1, de modo que el último día de la veintena llevaba antepuesto el número 20.

Como quiera que cada día de los veinte que figuraban en el calendario azteca y que están reproducidos en una de las zonas anulares interiores de la Piedra del Sol, se repite cada veinte días, resulta que si en una ocasión un día dado se acompaña de un número cualquiera, por ejemplo el 1, en la siguiente irá unido a un número veinte unidades mayor, esto es, 21; pero como la serie de los numerales que van con los días no puede pasar de trece, restando éste de aquél, tendremos ocho. En la siguiente repetición el número acompañante será 28, y restándole las trecenas, quedará en 2. De esta manera se formará la serie siguiente de numerales que van afectando sucesivamente a un mismo día:

1, 8, 2, 9, 3, 10, 4, 11, 5, 12, 6, 13, 7.

Por lo que hace a cada uno de los miembros del *tonalpohualli,* va combinándose con determinadas posiciones en el año, o días del año y como es natural, se repite cada 260 días. Cuando uno forma una tabla de esas 365 posiciones y va colocando en ella los días del *tonalpohualli,* observa que los miembros que contienen el mismo nombre de día, *calli* por ejemplo, ocupan la misma posición en todas las veintenas de ese año, v. gr., la número 1. Pero como al pasar al año inmediatamente siguiente se interponen los cinco *nemontemi, calli* no ocupa ya la posición 1, sino una que está cinco lugares antes que ésta, es decir, la 16, pues para restar 5 de 1, necesitamos agregar a éste último el total del ciclo, esto es, veinte días, así: $21 - 5 = 16$. En el año inmediatamente siguiente las fórmulas que contienen a *calli* ocuparán la posición $16 - 5 = 11$; uno más adelante quedarán en la posición $11 - 5 = 6$ y en el que le sigue, $6 - 5 = 1$, y la serie de posiciones se repite en el mismo orden.

Esto que hemos hecho con el día *calli,* puede repetirse con cualquiera otro de los veinte días aztecas. De modo que de todo esto concluímos que

cada uno de los veinte días sólo ocupa cuatro posiciones del año. También concluímos que hay cuatro formas de año, por la diferente colocación que los días van teniendo en las veintenas, según hemos visto.

Construyendo las cuatro formas, veremos que cada día entra 18 veces en tres de ellas, y 19 veces en la restante. En total, entra $18 \times 4 + 1 = 73$.

Mas como cada una de esas fórmulas o miembros del ciclo de 260 días aparece cada 260 lugares, y va ocupando sucesivamente cada una de las 73 posiciones que hemos calculado, el período que se determina de esa manera es de $73 \times 260 = 18{,}980$ días. Pero este total es igual a 52 años vagos, es decir: $18{,}980 = 52 \times 365$.

Tal vez la confusión que pueda crearse por esta abundancia de números se aclare un poco examinando las tablas de las cuatro formas del año azteca que van como ilustración de este resumen.

Estos 52 años vagos, con un total de 18,980 días componen el ciclo básico de la cronología azteca, tal como nos la describen los cronistas que la conocieron al través del dicho de sus informantes.

Lo que conviene aclarar en este punto es que la combinación de los 260 días del *tonalpohualli* con las 365 posiciones en el año, da 18,980 fechas, que provisionalmente llamaremos fechas completas, las cuales se suceden una a otra en orden riguroso, de modo que en pasando la última, se comienza de nuevo con la primera y así sucesivamente. Esto significa que cualquiera de esas fechas se repite precisamente cada 52 años vagos y que en un período mayor que éste, se necesita algún arbitrio para distinguir una de otra las fechas del mismo nombre que corresponden a ciclos diferentes. Más adelante volveré sobre este importante punto.

Antes necesito indicar que el origen del ciclo de 260 días ha sido objeto de muchas lucubraciones y estudios y que para explicarlo se han dado muchas fórmulas. Explicaré esto con mayor detalle en la sección correspondiente al calendario maya.

Lo que sí debo discutir aquí es el orden o manera en que las 260 fórmulas del *tonalpohualli* se combinan con las 365 posiciones en el año; quiere decir: cuáles son las fórmulas que ocupan la posición inicial del año.

Haciendo un parangón con nuestro calendario occidental, veremos que en éste un día cualquiera de la semana, v. gr., martes, puede asociarse con cualquiera de los 365 días del año. Pero no ocurre lo mismo en el calendario maya-tolteca, pues allí, según tengo indicado ya, cualquiera fórmula del *tonalpohualli* sólo ocupa 73 posiciones en la serie de los años; pero esas 73 posiciones se reducen en realidad a 4, si consideramos únicamente el numeral y no el nombre de la veintena. El examen de nuestras tablas de los cuatro años puede aliviar la confusión que produzcan estos guarismos. *(Tablas I, II, III, IV)*.

TABLA I

		Izcalli	Atlacahuallo	Tlacaxipehualiztli	Tozoztontli	Hueytozoztli	Tóxcatl	Etzalcualiztli	Tecuilhuitontli	Hueytecuilhuitl	Miccailhuitontli	Hueymiccailhuitl	Ochpaniztli	Pachtontli	Hueypachtli	Quecholli	Panquetzaliztli	Atemoztli	Tititl	Nemontemi	
Tochtli	**1**	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	**1**
Atl	**2**	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	**2**
Itzcuintli	**3**	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	**3**
Ozomatli	**4**	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	**4**
Malinalli	**5**	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	**5**
Acatl	**6**	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8		**6**
Océlotl	**7**	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9		**7**
Cuauhtli	**8**	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10		**8**
Cozcacuauhtli	**9**	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11		**9**
Ollin	**10**	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12		**10**
Técpatl	**11**	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13		**11**
Quiáhuitl	**12**	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1		**12**
Xóchitl	**13**	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2		**13**
Cipactli	**14**	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3		**14**
Ehécatl	**15**	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4		**15**
Calli	**16**	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5		**16**
Cuetzpallin	**17**	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6		**17**
Cóatl	**18**	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7		**18**
Miquiztli	**19**	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8		**19**
Mázatl	**20**	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9		**20**

Año 1 Tochtli.—Los numerales del rectángulo se refieren a los días; los de las columnas exteriores a las 20 posiciones que contiene cada veintena. El manejo de esta Tabla se facilitará con el ejemplo siguiente: supongamos que nuestra fecha está indicada por el número 13, de la primera fila. El día que le corresponde queda en la extrema izquierda: es Tochtli, y la fórmula, 13 Tochtli; la posición en la veintena es 1 Ochpaniztli, tomando el numeral de cualquiera de las columnas exteriores, pero en la misma fila, y el nombre de la veintena que está en la misma columna que nuestro 13.

TABLA II

		Izcalli	Atlacahuallo	Tlacaxipehualiztli	Tozoztontli	Hueytozoztli	Tóxcatl	Etzalcualiztli	Tecuilhuitontli	Hueytecuílhuitl	Miccailhuitontli	Hueymiccaílhuitl	Ochpanitztli	Pachtontli	Hueypachtli	Quecholli	Panquetzaliztli	Atemoztli	Títitl	Nemontemi	
Acatl	**1**	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	**1**
Océlotl	**2**	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	**2**
Cuauhtli	**3**	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	**3**
Cozcacuauhtli	**4**	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	**4**
Ollin	**5**	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	**5**
Técpatl	**6**	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9		**6**
Quiáhuitl	**7**	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10		**7**
Xóchitl	**8**	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11		**8**
Cipactli	**9**	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12		**9**
Ehécatl	**10**	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13		**10**
Calli	**11**	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1		**11**
Cuetzpallin	**12**	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2		**12**
Cóatl	**13**	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3		**13**
Miquiztli	**14**	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4		**14**
Mázatl	**15**	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5		**15**
Tochtli	**16**	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6		**16**
Atl	**17**	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7		**17**
Itzcuintli	**18**	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8		**18**
Ozomatli	**19**	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9		**19**
Malinalli	**20**	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10		**20**

Año 2 Acatl.—Para el manejo de esta Tabla, véase la explicación que va al pie de la Tabla I.

TABLA III

		Izcalli	Atlacahuallo	Tlacaxipehualiztli	Tozoztontli	Hueytozoztli	Tóxcatl	Etzalcualiztli	Tecuilhuitontli	Hueytecuilhuitl	Miccailhuitontli	Hueymiccailhuitl	Ochpaniztli	Pachtontli	Hueypachtli	Quecholli	Panquetzaliztli	Atemoztli	Tititl	Nemontemi	
Técpatl	1	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	1
Quiáhuitl	2	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	2
Xóchitl	3	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	3
Cipactli	4	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	4
Ehécatl	5	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	5
Calli	6	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10		6
Cuetzpallin	7	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11		7
Cóatl	8	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12		8
Miquiztli	9	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13		9
Mázatl	10	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1		10
Tochtli	11	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2		11
Atl	12	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3		12
Itzcuintli	13	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4		13
Ozomatli	14	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5		14
Malinalli	15	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6		15
Acatl	16	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7		16
Océlotl	17	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8		17
Cuauhtli	18	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9		18
Cozcacuauhtli	19	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10		19
Ollin	20	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11		20

Año 3 Técpatl.—Para el manejo de esta Tabla véase la explicación que va al pie de la Tabla I.

TABLA IV

		Izcalli	Atlacahuallo	Tlacaxipehualiztli	Tozoztontli	Hueytozoztli	Tóxcatl	Etzalcualiztli	Tecuilhuitontli	Hueytecuílhuitl	Miccailhuitontli	Hueymiccaílhuitl	Ochpaniztli	Pachtontli	Hueypachtli	Quecholli	Panquetzaliztli	Atemoztli	Títitl	Nemontemi	
Calli	**1**	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	**1**
Cuetzpallin	**2**	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	**2**
Cóatl	**3**	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	**3**
Miquiztli	**4**	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	**4**
Mázatl	**5**	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	**5**
Tochtli	**6**	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11		**6**
Atl	**7**	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12		**7**
Itzcuintli	**8**	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13		**8**
Ozomatli	**9**	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1		**9**
Malinalli	**10**	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2		**10**
Acatl	**11**	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3		**11**
Océlotl	**12**	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4		**12**
Cuauhtli	**13**	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5		**13**
Cozcacuauhtli	**14**	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6		**14**
Ollin	**15**	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7		**15**
Técpatl	**16**	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8		**16**
Quiáhuitl	**17**	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9		**17**
Xóchitl	**18**	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10		**18**
Cipactli	**19**	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11		**19**
Ehécatl	**20**	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12		**20**

Año 4 Calli.—Para el manejo de esta Tabla, véase la explicación que va al pie de la Tabla I.

Una fecha completa del calendario azteca es como ésta: *1 tochtli 1 izcalli.* Aquí el día *tochtli* ocupa la posición 1; pero puede ocupar otras tres, separadas una de otra por cinco intervalos, es decir, las posiciones 6, 11 y 16. Recurriendo a las tablas de los años, dadas aquí, se comprenderá este mecanismo con más facilidad.

Pero el punto no es muy sencillo, puesto que existen graves discrepancias acerca de los grupos de posiciones que ocupan las diferentes fórmulas del *tonalpohualli.*

El problema tiene relación muy íntima con otro que puede uno explicar así: si es verdad que cada uno de los 52 años del ciclo azteca llevaba el nombre de un día o fecha determinados, según dicen los cronistas, ¿debemos entender que el año llevaba el nombre de su primer día, o bien que tomaba su nombre del día que ocupaba en él el lugar número 360?

Lo que parece aceptable sin duda es que había años *calli,* años *tochtli,* años *ácatl* y años *técpatl,* que tomaban su nombre de un día significativo, cosa que discutiremos adelante. Conviene recalcar que en el calendario maya-tolteca sólo cuatro días de los veinte pueden empezar año. Se ha dado en llamarles *portadores,* o mejor *cargadores del año.*

Los 52 años formaban cuatro grupos de trece, llamados *tlalpilli.* Cada uno de estos últimos tomaba el nombre del primero de sus años, cosas éstas que podemos representar en la *Tabla V.*

Tabla V

1 *tochtli*	1 *ácatl*	1 *técpatl*	1 *calli*
2 *ácatl*	2 *técpatl*	2 *calli*	2 *tochtli*
3 *técpatl*	3 *calli*	3 *tochtli*	3 *ácatl*
4 *calli*	4 *tochtli*	4 *ácatl*	4 *técpatl*
5 *tochtli*	5 *ácatl*	5 *técpatl*	5 *calli*
6 *ácatl*	6 *técpatl*	6 *calli*	6 *tochtli*
7 *técpatl*	7 *calli*	7 *tochtli*	7 *ácatl*
8 *calli*	8 *tochtli*	8 *ácatl*	8 *técpatl*
9 *tochtli*	9 *ácatl*	9 *técpatl*	9 *calli*
10 *ácatl*	10 *técpatl*	10 *calli*	10 *tochtli*
11 *técpatl*	11 *calli*	11 *tochtli*	11 *ácatl*
12 *calli*	12 *tochtli*	12 *ácatl*	12 *técpatl*
13 *tochtli*	13 *ácatl*	13 *técpatl*	13 *calli*

Conforme a esta tabla el primer *tlalpilli* se llamaría *tochtli,* el segundo *ácatl,* el tercero *técpatl* y el cuarto *calli.*

Por mucho tiempo prevaleció la creencia de que el primer día del año era el que laba nombre a éste, de modo, que el año *12 tochtli* comenzaba con el día *12 tochtli;* el año *2 ácatl* comenzaba con el día *2 ácatl,* etc.

Pero el año 1939, el doctor Alfonso Caso expuso la teoría de que el día que daba nombre a cada año azteca, o como se ha dado en llamarle, el día epónimo, no era el primero, sino el último de la veintena décimooctava, esto es, el día 360 del año (Alfonso Caso: *La correlación de los años azteca y cristiano).* La opinión de que el día que daba nombre al año azteca era el inicial, ha sido sostenida posteriormente por otros autores, pero el punto no puede resolverse todavía en ningún sentido.

Es oportuno indicar que acaso porque se otorgaba mayor importancia a las fórmulas del *tonalpohualli,* es frecuente que para dar fechas sólo se consigne la fórmula de *tonalpohualli* correspondiente, en muchos monumentos y pictografías, no sólo de los aztecas, sino también de los mixtecas y los mayas.

Esta circunstancia es adversa para los cronologistas modernos, pues ha creado más que una confusión, un enigma insondable casi, que les cierra el paso a cuantos emprenden la difícil tentativa de establecer la correspondencia exacta entre las fechas de los calendarios mesoamericanos y el calendario europeo.

Otro de los problemas que conviene mencionar aquí es el de averiguar si los aztecas no tenían un ciclo mayor que el de 52 años vagos ya mencionado, y por lo tanto, si eran incapaces de distinguir fechas iguales pertenecientes a ciclos diferentes. (Hay que recordar lo que tenemos dicho: que una fecha completa de calendario azteca se repetía cada 52 años).

Si el calendario en que nos ocupamos no tenía ningún arbitrio para distinguir las fechas que iban repitiéndose en los diferentes ciclos, entonces resultaba muy rudimentario y poco manejable. Por mucho tiempo se creyó que esa era la realidad, por más que el buen sentido parecía indicar que no era posible que un pueblo en cuya cultura brillan tan luminosamente las grandes cualidades intelectuales, estuviera tan atrasado en cuanto a cronología que no pudiera distinguir los ciclos unos de otros.

La sospecha de que sí existía un arbitrio especial para hacer esa distinción se vio reforzada con el descubrimiento, hecho el año 1944, en la ciudad de México, de tres monolitos pequeños en figura de monstruo con rasgos de sierpe y jaguar, monolitos que llevan esculpida en la cara inferior la fecha *2 ácatl,* año de la *fiesta cíclica,* o *fuego nuevo.* Debajo de esa fecha hay una barra adornada y más abajo se ven tres discos numerales. Barra y discos representan el numeral 8, conforme a la interpretación hecha por el doctor Alfonso Caso, la cual me parece preferible a la que hicimos el profesor Eduardo Noguera y yo al día siguiente en que se descubrieron las piedras dichas.

Conforme a la interpretación de Caso, la inscripción indica un *fuego nuevo* número 8, muy probablemente, el octavo *fuego nuevo* encendido por los aztecas. Fuego que también muy probablemente, resultó ser el último que encendieron. Aceptando, cosa muy posible, que ese postrer *fuego nuevo* se haya encendido el año 1507 de nuestra era y retrocediendo desde él 8 ciclos o sean 416 años llegaremos al 1091, *1 tochtli,* 26 años después de *1 técpatl,* en que

fig. 3.—Jeroglífico labrado en la cara basal de las tres Esculturas del Fuego Nuevo y que significa que el de 1507 de nuestra Era fue el octavo encendido por los aztecas.



según dicen, los toltecas iniciaron su peregrinación desde la legendaria Huehuetlapallan.

La interpretación del profesor Noguera y del que esto escribe discrepaba de la ya explicada, por cuanto que consideraba que el numeral era 3 y que la barra significaba "atadura", simplemente. Se consideraba que se trataba pues de tres fuegos *nuevos,* o mejor dicho de tres ciclos completos de 52 años, que son los que pueden contarse en el período azteca que va desde la fundación de Tenochtitlan (acaso en 1325-1326) hasta 1507, con la adición del medio ciclo que hay entre 1325 y el año 1351 en que los aztecas deben de haber encendido su primer *fuego nuevo* en México-Tenochtitlan.

Estas inscripciones dan, pues, una base bastante firme a la creencia de que en Tenochtitlan existía un medio para distinguir los ciclos sucesivos de 52 años vagos. Concretamente, podría uno interpretarlas en el sentido de que son un testimonio de que el *fuego nuevo* particular a que se refieren fue el octavo encendido por los aztecas después del que debe de haber correspondido al año 1091, dentro del período tolteca.

Hay que decir, sin embargo, que las esculturas a que vengo refiriéndome no son de estilo azteca, sino muy semejantes a los relieves de Xochicalco y muy parecidas a las que se encuentran en las afueras de Valle de Bravo, Estado de México. Por lo demás, sabido es que los aztecas usaron muy poco, en su numeración, la barra con valor de cinco.

De todas maneras, es significativo el hallazgo de estos monumentos en un lugar muy céntrico de nuestra Capital, como es la esquina de las calles de Palma Norte y República de Cuba.

EL CALENDARIO MAYA

Puede uno decir que la diferencia más importante entre el calendario azteca y el calendario maya consiste en que éste último contiene una parte muy desarrollada, que los arqueólogos llaman *cuenta larga,* en oposición a la que nombran *cuenta corta,* que en su estructura es igual al ciclo azteca de 52 años, descrito en la primera sección de este artículo.

Trataré de dar una explicación sucinta de la *cuenta corta* maya y luego daré la descripción de la original y estupenda *cuenta larga.*

A mi modo de ver la *cuenta corta* es aquella parte del calendario maya que abarca exclusivamente el ciclo de 52 años vagos, compuesto de 18,980 fechas y llamado por los arqueólogos *rueda de calendario.* Las fechas mencionadas llevan el nombre de *fechas de rueda de calendario.*

En el calendario maya existen veinte días, cuyos nombres guardan un paralelo bastante llamativo con los del calendario azteca y se nombran, asimismo, dieciocho veintenas o *uinales,* más un grupo complementario de cinco días, llamado *uayeb.* Esos días complementarios son los *xma k'aba k'in,* o sean los "días que no se llaman", los "días sin nombre", aciagos también, como sus corespondientes aztecas.

He aquí los jeroglíficos y los nombres de los veinte días mayas:



1. *imix,* relacionado con la tierra y la abundancia.
2. *ik,* viento, aliento, vida.
3. *akbal,* relacionado con la noche y la obscuridad.
4. *kan,* el grano del maíz.
5. *chicchán,* sierpe de la lluvia.
6. *cimi,* muerte.
7. *manik,* tal vez, relacionado con la deidad de la cacería.
8. *lamat,* día del dios del planeta Venus.
9. *muluc,* relacionado con el agua.
10. *oc,* acaso un perro mitológico.
11. *chuen,* el dios mono.
12. *eb,* deidad de la lluvia nociva.
13. *ben,* que representa la planta de maíz en crecimiento.
14. *ix, hix,* representante de un dios jaguar.
15. *men,* identificado con la diosa lunar vieja.
16. *cib,* cera, tal vez en relación con la apicultura.
17. *etznab,* relacionado con el cuchillo y la inmolación de seres humanos.
18. *cabán,* probablemente diosa de la tierra, de la luna y del maíz.
19. *cauac,* relacionado con la tormenta y la lluvia.
20. *ahau,* señor, jefe, rey.

Conviene saber que la ortografía de estos nombres fue adoptada en el siglo XVI y que en ella la "c" suena como "k", la "h" suena como "j" y la "x" tiene sonido muy semejante a la "sh" inglesa y a la "sch" alemana.

Si compara uno esta lista y los significados respectivos, verá que hay un paralelo bastante estrecho con la lista de los días del calendario azteca.

Estos veinte días se combinaban con trece numerales, del 1 al 13, de la misma manera que los días aztecas y el resultado era la integración de 260 *fórmulas diurnas,* cuyo conjunto ha recibido de los arqueólogos el nombre de *tzolkín,* aunque algunos dicen que éste es impropio. *(fig. 5).*

Los veinte días formaban tres grupos, compuesto el primero de los aciagos, otro de los faustos y un tercero, de los indiferentes. Las fuentes que dan informes acerca de este particular no están de acuerdo unas con otras, pues mientras unas señalan determinados días como faustos, otras los califican de aciagos, o de indiferentes. Parece que también se vinculaba la buena o la mala suerte con el numeral que acompañaba al día.

Los sacerdotes especializados podían mitigar o neutralizar la mala fortuna vinculada con un día determinado.

Por mucho tiempo se ha discutido acerca del origen de este ciclo de 260 días y se han expuesto diferentes explicaciones. Algunos creían que el ciclo se había formado merced a la observación de que el embarazo dura ese tiempo; pero este modo de ver no es de aceptarse, pues el plazo del embarazo es diferente. Se ha supuesto, asimismo, que el ciclo se creó atendiendo a que en

algunos lugares tropicales de Mesoamérica median doscientos sesenta días entre dos pasos consecutivos del sol por la vertical de esos lugares. Ejemplo acabado de esto es la arqueológica ciudad de Copán, Honduras, por cuya vertical pasa el sol hacia el sur, el 13 de agosto, más o menos, para pasar al año inmediatamente siguiente por la misma latitud, pero hacia el norte, el 30 de abril. Obsérvese que un paso acontece en un año y el segundo en el inmediatamente siguiente; no acontecen los dos en un mismo año.

Recientemente este punto ha sido examinado con gran detenimiento por el licenciado Raúl Noriega, a cuyas obras remito al lector que desee enterarse del sentido astronómico hallado en ese ciclo.

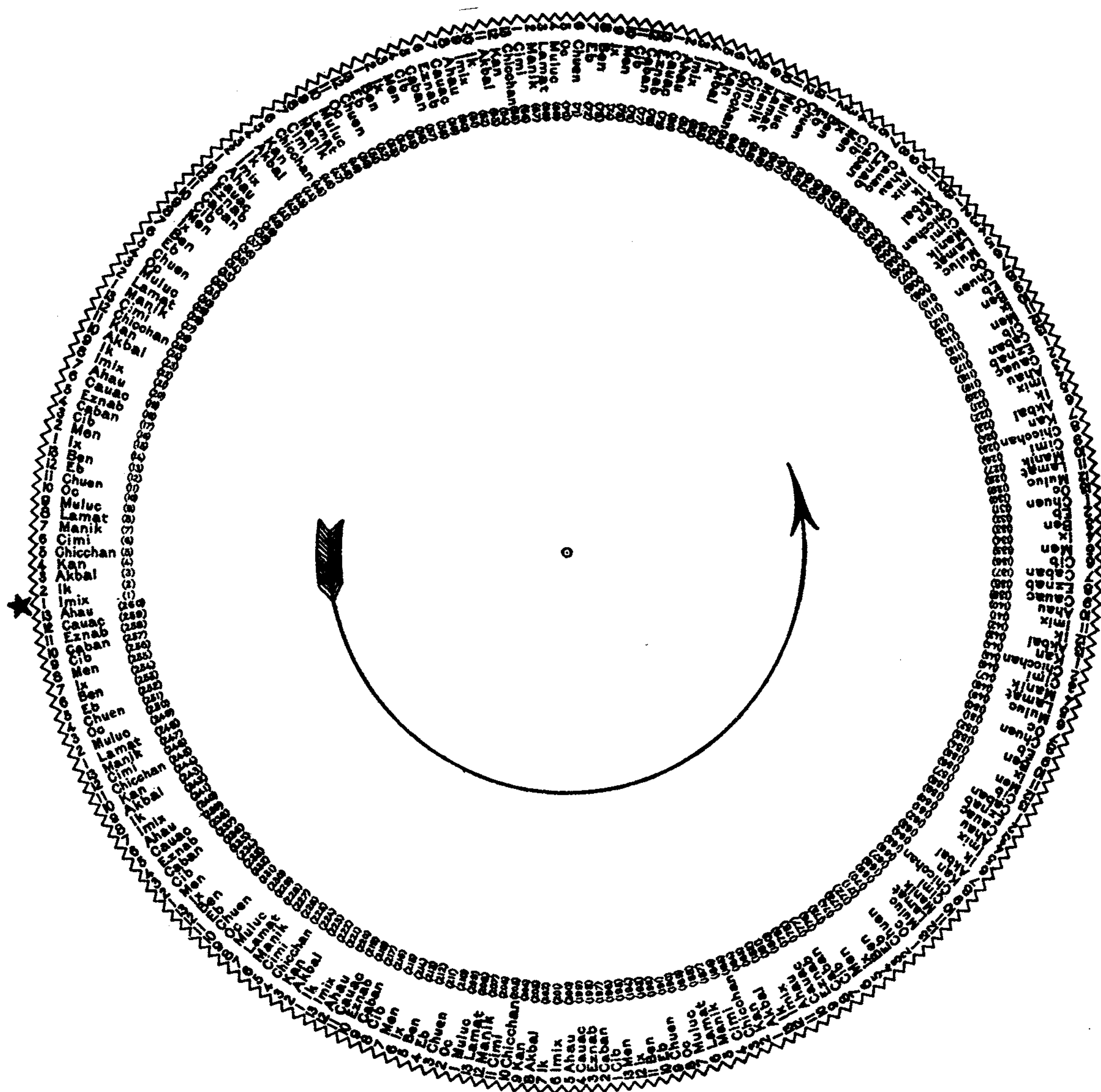


fig. 5.—Rueda del Tzolkín o período de 260 días, que comienza con 1 Imix y termina con 13 Ahau. (Según S. G. Morley, 1915, Lámina 5)

Las 260 *fórmulas diurnas* se combinaban en orden invariable con la serie de los *nueve señores de la noche,* que al parecer están representados en las inscripciones jeroglíficas por las nueve variantes del llamado *glifo G,* que por lo general sigue inmediatamente a una fecha completa.

Al contrario de lo que ocurre en el calendario azteca, no hay discrepancia acerca de la manera en que se combinaban estos nueve dioses mayas con los doscientos sesenta días, pues hay la certidumbre de que cada fórmula era acompañada por un *señor de la noche,* de modo que la serie de éstos formaba un ciclo de 9 × 260 con el llamado *tzolkín.*

Es frecuente que en los libros jeroglíficos se consignen varias divisiones del grupo de 260 días, principalmente de 130, de 65, etc.

El tzolkín se combinaba con el ciclo de 365 días del año, o *haab,* compuesto de dieciocho veintenas, a las cuales se daba el nombre de *uinalob,* o *uinales.* A ellas se agregaba el grupo de cinco días complementarios de que ya se ha hablado, *(figs. 6 y 7).*

Los nombres de los *uinalob* son como sigue:

pop, estera, símbolo de mando, señorío.
uo, rana.
zip, tal vez relacionado con los dioses de la cacería.
zotz, murciélago.
tzec, o *zec,* al cual se da la no satisfactoria traducción de "calavera".
xul, traducido como "fin", pero que en realidad debe de relacionarse con un perro mitológico.
yaxkín, Sol verde, Sol nuevo, o acaso, estación de secas.
mol, tal vez relacionado con la acumulación de las nubes.
chen, pozo.
yax, nuevo, fuerte, azul o verde.
zac, el color blanco.
ceh, ciervo.
mac, cubrir, abarcar.
kankín, que puede relacionarse con un perro mitológico y que en yucatanense tiene la significación de "Sol amarillo".
muan, ave mitológica, muy probablemente relacionada con la lluvia.
pax, que significa "tambor", pero que probablemente simboliza la fecunda combinación de agua y vegetación.
kayab, tortuga.
cumkú, probablemente dios del maíz cosechado, o del granero.

De la palabra *uayeb* se ha dicho que puede significar "lecho del año".

Hecho importante en relación con estos grupos de veinte días es que cada uno de ellos, y aun el *uayeb,* está regido por un dios particular, cuyo símbolo o jeroglífico aparece frecuentemente en las inscripciones.

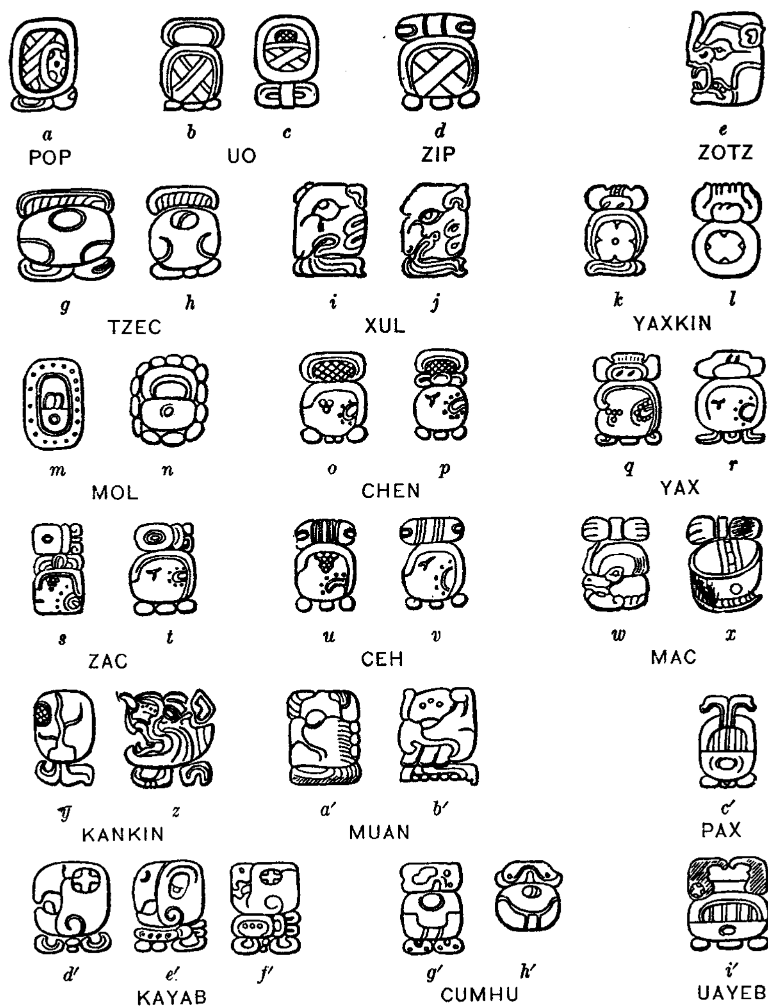


fig. 6.—Jeroglíficos de los nombres de los "meses" mayas

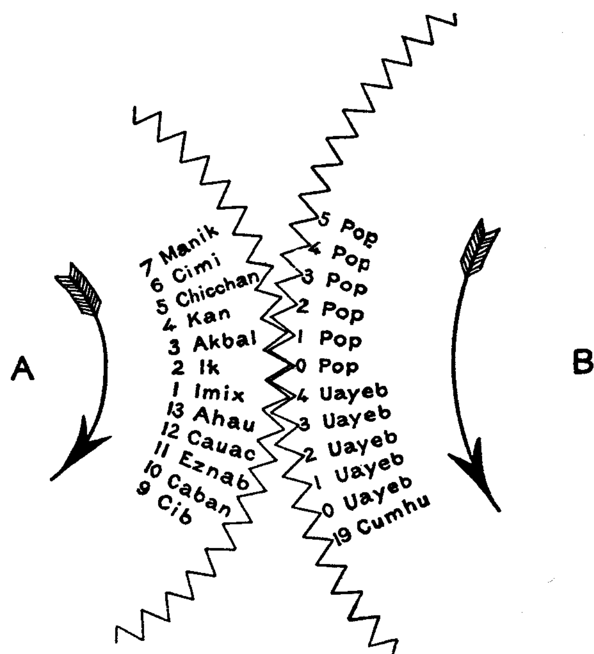


fig. 7.—La parte de rueda dentada de la izquierda, corresponde al Tzolkín o ciclo de 260 días, y la que está en el lado derecho pertenece al año maya, o Haab de 365 días. Como los dientes son iguales, a cada paso de ambas ruedas engranan dos de esos dientes y se forma una fecha completa de las 18,980 que contiene el Calendario maya. (Tomada de S. G. Morley, 1915. Fig. 21).

Otro hecho muy significativo es que las veinte posiciones o días que componen cada *uinal,* suelen numerarse del 0 al 19, no del 1 al 20 como en el calendario azteca.

Conviene recordar aquí el hecho generalmente aceptado, de que los mayas contaban tiempo vencido, no tiempo corriente, de modo que su cuenta de los días y períodos de tiempo era semejante a la que nosotros usamos en relación con la edad de un individuo. En este caso decimos que una persona tiene veinte años de edad, cuando ya va para los 21 y en consecuencia, ha cumplido de todo a todo los 20. Nosotros contamos como tiempo corriente, los siglos, pues decimos que éste en que vivimos es el siglo XX, no XIX como dijéramos si usáramos el método de cómputo de tiempo transcurrido.

Aceptado que las posiciones que componen cada *uinal* se numeran del cero al diecinueve, no hay ninguna duda ni vacilación para engranar los 260 días del *tzolkín* con las 365 posiciones en el año, posiciones que empiezan con *0 pop* y terminan con *4 uayeb.*

El hecho bien fundado y reconocido es que existen cuatro días que son los únicos con que puede empezar cualquier año maya. Esos días eran: *ik, manik, eb,* y *cabán,* por lo menos en la Zona Central en la época de las inscripciones, que abarca, probablemente, del año 320 al 889 o al 909 de nuestra era.

Posteriormente hubo dos deslizamientos consecutivos de un día, de modo que pasaron a ser días iniciales, o *cargadores del año,* los inmediatamente siguientes, o sean, primero *akbal, lamat, ben* y *etznab* y luego, *kan, muluc, ix* y *cauac.*

Cada año tomaba el nombre del día con el cual empezaba, de modo que si el día inicial era *13 ik,* así se llamaba el año correspondiente.

No hay duda tampoco acerca de la posición de los cinco adicionales, que venían siempre inmediatamente después del último *uinal* o sea *cumkú.*

Como en el caso del calendario azteca, la combinación de los 260 días con las 365 posiciones en el año formaba un ciclo de 52 años vagos, o 18,980 fechas completas. A este ciclo de 52 años se le da el nombre de *rueda de calendario.* Las fechas que lo componen se llaman *fechas de rueda de calendario.* Se suceden una a otra en orden invariable, y pasada la última, vuelve a aparecer la primera. Así, después de *13 ahau 18 cumkú* viene *1 imix 19 cumkú.*

Una *fecha de rueda de calendario* se repite cada 52 años vagos.

A esta *rueda de calendario* puede llamársela *cuenta corta.*

Si no existiera más que ésta, sobrevendría gran confusión entre las fechas y no podría distinguirse entre ellas sino dentro de una misma *rueda* o período de 52 años vagos.

Mas para evitar toda confusión, los mayas usaban lo que los arqueólogos llaman *cuenta larga* y que es un método infalible para fijar en la corriente del tiempo, cualquiera fecha maya.

Esta parte del calendario maya hace uso de una *fecha-era* o *fecha-cero,* que es: *4 ahau 8 cumkú,* fin del ciclo, o *batkún 13,* y de una serie de períodos de tiempo cuya base es vigesimal. Esta serie parte del *kin* o día, que es la unidad, y continúa con el *uinal* o período de veinte días. He aquí parte de la serie, la cual debe leerse, a la usanza maya, de abajo para arriba.

1 *kinchiltún* vale 20 *calabtunes,* o	1,152.000,000	días.
1 *calabtún* vale 20 *pictunes,* o	57.600,000	„
1 *pictún* vale 20 *baktunes,* o	2.880,000	„
1 *baktún* vale 20 *katunes,* o	144,000	„
1 *katún* vale 20 *tunes,* o	7,200	„
1 *tun* vale 18 *uinales,* o	360	„
1 *kin vale*	1	día.

La *fecha-era* mencionada corresponde, dentro de la hipótesis más aceptada y usada, al 7 de septiembre de 3113 antes de la *era,* en el calendario juliano.

Cuando se trata de fijar cualquier fecha del calendario maya, basta con indicar el número de períodos y días que median entre esa fecha y la *cero* o sea *4 ahau 8 cumkú.* Para aclarar esto puede uno dar un ejemplo, v. gr.: la fecha *11 ahau 3 pop* dista 1.385,560 días de la *fecha-era.* Para indicar esto en la notación maya, necesitamos saber cuántos y cuáles períodos entran en aquel número de días. Dividiendo éste entre los días que tiene el *baktún,* o sean 144,000, veremos que hay aquí 9 *baktunes* y un residuo. Dividimos éste entre los días del *katún* o sean 7,200 y obtendremos un cociente de 12, más un residuo, que dividido entre 360, o sean los días del *tun,* dan cociente de 8 y otro residuo, que llega a 280. Dividimos finalmente éste entre 20, o sean los días del *uinal* y obtenemos un cociente de 14, sin residuo. Esto indica que la serie que mide la distancia entre la *fecha-era* y nuestra fecha *11 ahau 3 pop* es como sigue:

9 baktunes
12 katunes
8 tunes
14 uinales
0 kines

o más abreviadamente: 9.12.8.14.0. La declaración completa sería ésta: *9.12.8.14.0, 11 ahau 3 pop.*

Conforme a las investigaciones hechas por el doctor John E. Teeple, los sabios de Copán, Honduras, llegaron a calcular que el año equivalía a 365 días, 5h., 48 m. y 28.8 s.

Ese especialista compara tal promedio con los del año verdadero y los calendarios gregoriano y juliano, del modo siguiente:

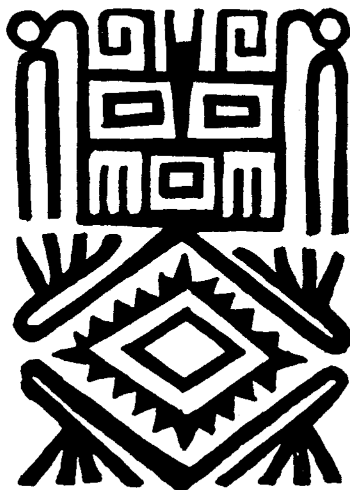
Año de Copán	365.2420 días.
Año verdadero en 600 de la Era.	365.2423 „
Año gregoriano.	365.2425 „
Año verdadero ahora.	365.2422 „
Año juliano.	365.2500 „

Si comparamos el promedio del año de Copán con el año verdadero calculado para 600 de nuestra era, veremos que hay entre ellos una diferencia de 3 diezmilésimas de día. La misma diferencia existe entre el año gregoriano que usamos y el año verdadero en nuestra época. De aquí puede uno inferir que en 10,000 años el calendario de Copán discrepa tres días enteros del tiempo verdadero y que en el mismo extenso período ofrecen la misma discrepancia el año gregoriano y el año verdadero. Hay aquí una diferencia muy digna de mencionarse: que la corrección gregoriana comenzó a usarse el año 1582 de nuestra era, precisamente al día siguiente del 4 de octubre, que debiendo ser 5, se registró como 15 de octubre, para subsanar la diferencia aproximada que existía entonces entre el calendario occidental y el tiempo solar. Pero la corrección maya debe de haberse hecho alrededor de los siglos VI o VII de nuestra era.

Cuando los españoles emprendieron la conquista de estas tierras, el calendario que usaban, es decir, el calendario europeo, discrepaba cerca de diez días del que usaban los mayas y acaso del que tenían los aztecas.

Esta precisión con que los mesoamericanos medían el tiempo forma la substancia de un episodio histórico y curioso que ocurrió como sigue: platicaba cierta vez un sabio americanista, el doctor Herbert Spinden, con una persona, la cual se quejaba de la falta de puntualidad observada por ella entre los mexicanos contemporáneos, y cuando su queja llegó al punto más alto, aquel arqueólogo hizo este comentario, con la gracia y la vivacidad que son rasgos de su carácter:

"¡Y eso que sus antepasados medían el tiempo con una precisión que no ha igualado ningún otro pueblo!"



Los Jeroglíficos Mayas y su Descifración

César Lizardi Ramos

Se abrió un nuevo y trascendental capítulo de la investigación referente a la cultura maya el año 1864, al aparecer aunque incompleta, la primera edición de *La Relación de las Cosas de Yucatán,* escrita por el obispo Diego de Landa hacia el año 1566. Este nuevo capítulo abarca las históricas y memorables tentativas hechas en un lapso que no pasa de noventa y cuatro años para descifrar tanto los enigmáticos jeroglíficos representados en las tres pictografías que nos ha dejado esa cultura, como los que aparecen en un buen número de cerca de mil monumentos descubiertos en las ruinas de la región maya.

Fue posible emprender el estudio de los glifos merced a que la obra de Landa contiene los dibujos de los veinte días y las dieciocho veintenas del calendario usado por los mayas antiguos, además del jeroglífico que representa el grupo de cinco días adicionales. Hay que mencionar, asimismo, los signos del llamado "alfabeto de Landa" y los que componen las escasas frases que nos transmite el célebre clérigo.

Pueden atribuirse las primeras tentativas de descifración, a un grupo de investigadores franceses, a la cabeza del cual cabe mencionar al abate Brasseur de Bourbourg, al cual siguieron y emularon otros, como La Rochefoucauld, León Rosny y algún otro.

A la anterior podemos llamar escuela francesa, que en sus intentos de descifración optó por seguir un método fonético.

Antes de seguir adelante, conviene fijar las ideas en cuanto a la escritura maya y las características de sus elementos principales.

Se entenderá por jeroglíficos aquellas figuras que expresen algo y que sean elementos de una escritura antigua, generalmente conocida y manejada por una clase selecta: la sacerdotal.

Estos signos pueden estar aislados o formar textos, y alternar, o no, con figuras de dioses, monstruos o individuos que aparecen en los monumentos y en los libros mayas y con los símbolos que se presentan en esos mismos monumentos.

Estos jeroglíficos forman la escritura más extensa y artística, así como la más conocida, pero no la única de América.

Los jeroglíficos mayas aparecen no sólo en los tres libros que he mencionado y que comúnmente se llaman códices, sino también en piezas de cerámica y una multitud de monumentos, que abarcan estelas, altares, zoomorfos, fachadas, frisos, dinteles, jambas, peldaños, sardineles, muros exteriores, cerramientos de bóvedas falsas, tableros, tronos, pilares, muros exteriores, joyas y objetos de adorno, etc.

El doctor Hermann Beyer ha sostenido que el treinta por ciento de los jeroglíficos mayas que se conocen ha sido descifrado. Por su parte, un investigador contemporáneo, el doctor Yuri Knórosov, asevera que el número total de esos jeroglíficos no pasa de doscientos setenta.

Puede uno, para estudiar mejor estos signos, intentar una división de ellos como sigue:

Jeroglíficos
- figurativos o pictográficos
- ideográficos
- fonéticos
  - alfabéticos
  - silábicos — de charada

Son figurativos aquéllos que representan por su figura propia el objeto que tratan de designar; son ideográficos los que representan una idea y son fonéticos los que valen por un sonido. Estos últimos admiten una división en alfabéticos, si el sonido representado es una letra y silábicos, si dicho sonido es una sílaba. Los glifos de charada, o iconomáticos forman un grupo, a mi juicio muy importante, de los jeroglíficos fonéticos silábicos.

Nunca se han puesto de acuerdo los investigadores acerca de la calidad de los jeroglíficos mayas, pues mientras unos sostienen que abarcan los tres grupos principales arriba mencionados, otros piensan que son exclusivamente fonéticos, si bien este último grupo de investigadores ha dado recientemente un inexplicado paso atrás y ha aceptado tácitamente y de hecho, que también existen jeroglíficos ideográficos.

Naturalmente que el rumbo tomado por estos grupos diferentes de investigadores ha sido determinado desde un principio por la categoría en que han incluído los glifos mayas.

Al iniciarse las tentativas de descifración, mérito que corresponde a la escuela francesa, se aceptó como axioma básico la idea de que los jeroglíficos eran fonéticos.

Dicha escuela tomó como guía el "alfabeto de Landa" *(fig. 1)* mas parece que se descarrió notablemente, hasta el punto de que sólo han sido aceptadas por la posteridad unas cuantas de sus descifraciones, principalmente aquellas que se hicieron sobre el supuesto, tácito o explícito, de que por lo menos algunos de los jeroglíficos eran ideográficos.

La escuela francesa tuvo en los Estados Unidos, pasados los años, algunos continuadores, entre los cuales hay que mencionar a Cyrus Thomas, Benjamin Lee Whorf y Werner Wolff.

De estos tres últimos autores afírmase lo que ya se afirmó de la escuela francesa: que las más de sus descitraciones no son aceptadas. Más adelante me referiré a varias de éstas, que merecen comentario.

La situación de las investigaciones en el campo maya por lo que hace a los jeroglíficos llegó a un estancamiento que inspiró al doctor Paul Schellhas un

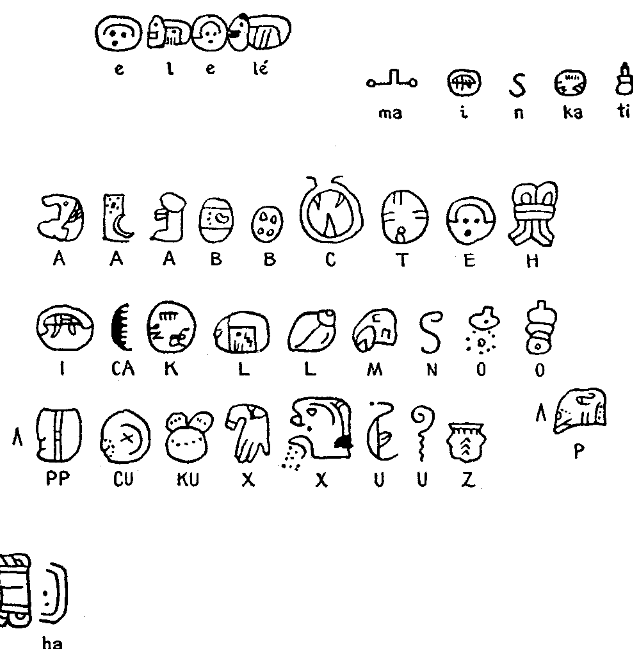


fig. 1.—El "Alfabeto de Landa", con ejemplos de frases

artículo que se ha calificado recientemente como "melancólico". En él, Schellhas manifiesta la creencia de que no podrá aclararse nunca totalmente el enigma de los jeroglíficos mayas.

Valentini trató de explicar el revés padecido por los fonetistas, exponiendo la idea de que el "alfabeto de Landa" no era realmente una creación de los mayas antiguos, sino que había sido formado por el informante o los informantes indios del obispo para satisfacer las preguntas concretas hechas por él. Valentini, quien calificó de "fábula de los españoles" el famoso "alfabeto", explicó así las cosas: los informantes, para complacer al clérigo, ofrecieron figuras de objetos cuyo nombre contenía la letra o sílaba deseada; por eso para representar la letra "a" escogieron la cabeza de la tortuga; para la letra "b" optaron por representar un camino, "be" en lengua yucatanense y así sucesivamente.

Sin embargo, acaso no habrá que aceptar la tajante calificación de Valentini que señala el "a b c" de Landa como una mentira o una ficción. Un autor contemporáneo, Eric Thompson, afirma que ha encontrado que ese "alfabeto" es útil en algunos casos. Lo mismo podemos decir varios de los que nos dedicamos a este género de estudios.

Un cambio trascendental en la investigación de los jeroglíficos ocurrió el año 1886, al publicarse los primeros resultados del examen de los glifos del Códice de Dresde hecho por el doctor Ernst Foerstemann, jefe de la Biblioteca Real de la capital de Sajonia, quien usando los signos de los días y las veintenas registrado por Landa, leyó las *series iniciales* y otras declaraciones calendáricas de

aquella pictografía. Con Foerstemann aparece la escuela ideográfica, que tuvo sus adeptos más importantes entre los investigadores alemanes y entre cuyos mantenedores principales hay que nombrar al profundo conocedor de la arqueología maya y mexicana, el doctor Eduard Seler. Como continuador muy importante de esta escuela y cuya contribución es trascendental, ya que abarcó la introducción de procedimientos y metodología rigurosos, hay que nombrar al doctor Hermann Beyer. A esta escuela hay que adscribir y en primera línea, al periodista norteamericano J. T. Goodman, quien concentró su atención en los jeroglíficos de los monumentos, leyó *series iniciales,* identificó buena parte de los numerales de figura o de cabeza y descarriándose un poco al final del camino, cayó en el grave error que más tarde el doctor John E. Teeple había de llamar "el misticismo de los números". Goodmann, en efecto, llegó a proponer que se diera valor numérico a las partes de figuras que en su mayoría eran partes del tocado o del indumento de dioses, monstruos o individuos.

De genial debe uno calificar la contribución de Ernst Foerstemann si toma en cuenta no sólo sus aciertos, sino mayormente, la circunstancia de que fue la inicial en un campo enteramente virgen. Esa contribución abarca, según Eric Thompson, a quien sigo en la mayor parte de esta enumeración de grandes servicios prestados a la ciencia mayista: la identificación de los dieciocho *uinales;* del cero y el veinte en los códices; de la fecha-cero; de las tablas de Venus; de los jeroglíficos del *uinal,* el *tun* y el *katún* en las pictografías; del glifo del *baktún* en las inscripciones; de la mano y los símbolos normales del cero en los monumentos; de las variantes de figura de los glifos de período; de los signos del *kin,* el *uinal,* el *tun,* el *katún* y el *baktún* en los monumentos. El mismo Thompson piensa que fue Foerstemann el primero que reconoció la índole lunar de la *serie suplementaria.* También cree que el ilustre bibliotecario e investigador reconoció los *números-distancia* en los monumentos.

A la escuela ideográfica pertenece el grupo que llega después al campo de la investigación mayista y en el cual descuellan Sylvanus G. Morley, Eric Thompson, Linton Satterhwaite, E. Wyllys Andrews y otros.

Dentro de esta misma escuela hay un grupo que, a mi juicio, ha prestado un señaladísimo servicio a nuestra ciencia, consistente en haber hecho hincapié en un género de jeroglíficos que siendo fonéticos, presentan características particulares. El doctor Daniel G. Brinton, que llamó la atención originalmente sobre estos signos les llamó iconomáticos, o de charada. Siguió sus huellas Charles Bowditch, con éxito que a lo que parece, fue halagüeño.

La escuela ideografista, que no rechaza de ninguna manera la idea de que existan en la epigrafía maya signos fonéticos y aun figurativos, agrupa en su seno a un número relativamente crecido de investigadores, que entre nosotros han tenido émulos como Juan Enrique Palacios, Enrique Berlín, Raúl Pavón Abreu, Alfredo Barrera Vázquez. Dentro del marco de esa misma escuela ha realizado sus tímidas tentativas de descifración el que esto escribe.

A pesar del descrédito en que cayó la teoría fonetista después de las fallidas tentativas de la escuela francesa ya mencionada, no parece que en ningún momento los partidarios de la teoría ideográfica hayan pensado en excluir por completo la posibilidad de que por lo menos algunos de los jeroglíficos tuvieran un valor fonético. Más claro, esto quiere decir, que en todo tiempo se hicieron o trataron de hacerse interpretaciones fundadas en la idea de que uno que otro glifo era fonético. En este género se consideraron siempre jeroglíficos tales como el *yaxkín*, que representa la séptima veintena del año o *haab*.

Sin embargo, la mayoría de las descifraciones cayó dentro de la órbita del ideografismo.

Como síntesis cabal y felicísima de las dos tendencias pero con acento principal en la idea ideográfica, el doctor Thomas Barthel ha señalado la obra de Eric Thompson, resumida principalmente en su *Maya Hieroglyphic Writing*, que apareció el año 1950 y que ofrece un gran número de interpretaciones originales.

Efectivamente, Thompson hace uso a la vez, de los dos métodos, el ideográfico y el fonético y dentro de este último, del método de charada, mismo que inspira el más reciente de sus importantes trabajos, al cual me referiré después.

La escuela de Hamburgo, creada por el profesor doctor Franz Termer y en la cual figuran señaladamente los doctores Barthel y Guenther Zimmermann, ha realizado también descifraciones de base fonética, como la presentada por el primero de estos mayistas ante el XXIX Congreso Internacional de Americanistas, reunido en Cambridge, Inglaterra, el año 1952. Esa descifración se refiere concretamente al presunto afijo "al", que puede combinarse con varios signos principales para formar palabras.

Cuando los más de los investigadores parecían creer que la teoría fonética estaba muerta y enterrada para siempre, apareció en algunos periódicos europeos la noticia de que en Rusia se había encontrado una clave para descifrar todos los jeroglíficos mayas. Señalábase como autor del descubrimiento a un etnólogo soviético: el doctor Yuri Knórosov.

Cuando pasados algunos meses pudo conocerse el trabajo inicial de este perito, se vio que la base principal de la obra era el "alfabeto de Landa". El río había vuelto a su fuente y parecía que estaba realizándose sorprendentemente, la ley del retorno eterno de las cosas.

Knórosov presentó desde luego una serie de descifraciones, las más de ellas basadas en el "alfabeto" del obispo español y dio una serie de definiciones cuyo fundamento no juzgó conveniente exponer desde luego. Este último rasgo era tan característico de su obra que cuando años después pregunté en los Estados Unidos a varios especialistas su opinión acerca del trabajo del etnólogo soviético, me contestaron que no podían opinar porque desconocían la metodología y las bases reales de ese trabajo. Han pasado dos años desde entonces y el mismo sentir ha sido externado en uno de sus trabajos recientes, por el doctor Barthel,

quien dice que según parece, por lo menos en su trabajo de 1955, el soviético se propuso tal vez "presentar simplemente resultados, omitiendo así una comprobación estricta y detallada".

En el artículo "El estado actual en la investigación de la Escritura Maya", en que Barthel expone dicho sentir, enumera las razones principales que tiene para no aceptar las conclusiones de Knórosov y para considerar, por su parte, que "Como una verdadera *llave* para la comprensión de los jeroglíficos mayas, sin duda, no tiene aplicación" el "alfabeto de Landa", el cual Barthel reconoce que es un instrumento útil a veces.

Esas razones son las siguientes: que el autor ruso no consultó, para hacer sus interpretaciones, sino un número muy reducido de diccionarios; que consideró que la lengua yucatanense fue la que inspiró la formación de los jeroglíficos, cuando hay otras muchas mayanses que podrían también haber servido para formar la escritura a que nos referimos; que se apoyó en la idea de que había algunas formas lingüísticas más antiguas, hipótesis que requiere comprobación; que repite las descifraciones hechas por autores anteriores pero sin mencionar a éstos; que se descarrió a veces por causa de los errores del libro que usó en su trabajo, o sea la reproducción de los códices mayas hecha por el licenciado Villacorta. En todas estas razones se funda Barthel para afirmar que de las ciento cincuenta interpretaciones enumeradas por el etnólogo soviético en su lista número 1, unas treinta proceden de Landa, cincuenta pertenecen a otros precursores, y de las setenta sobrantes, treinta son reinterpretaciones de Knórosov, algunas de las cuales no convencen, puesto que suele interpretar de manera novedosa signos cuya descifración está ya aceptada en general. En conclusión, el analista alemán acepta solamente cinco de las interpretaciones del investigador ruso como "hipótesis de trabajo" y muy a su pesar sólo se adhiere a una de ellas.

Para concretar lo que se ha dicho en cuanto al método seguido en la interpretación por los adeptos de la escuela ideográfica, se pueden consignar algunos ejemplos; pero antes de dar éstos, conviene advertir que, de ninguna manera hay que entender que los partidarios de dicha escuela tomen por "adornos" los elementos constitutivos de los jeroglíficos. Para ellos esos elementos son principalmente, símbolos.

Así, por ejemplo, el rizo de pelo que le cuelga sobre la sien a la efigie de la diosa Ixchel, en las pictografías mayas, es considerado por los ideografistas como vinculado con la tierra y recibe el nombre de signo *cabán;* otro signo, que a veces aparece en la mejilla de ciertas deidades y que tiene una semejanza notable con nuestro signo "por ciento", es considerado como representación de la muerte y tiene por nombre la voz *cimi,* que vale por muerte; el signo *akbal* es representativo de la obscuridad, preferentemente, de la que se suponía por los mayas que reinaba en el mundo inferior, el mundo de los muertos.

Suponen los miembros de la escuela ideográfica, que la idea de eclipse solar pudo haber sido representada por medio de una "casa" o "doble casa", como parece observarse en el obelisco llamado Estela III de Poco Uinic; las ideas de tormenta y aguacero copioso parecen haber sido representadas, a juicio de los ideografistas, por el signo *cauac*, cuya parte esencial es una como pirámide formada por discos pequeños; el concepto de agua o nubes que dan agua, ha sido representado por el signo *muluc*, que simboliza directamente el jade, la piedra preciosa por excelencia.

Si la idea orientadora de los fonetistas no ha conducido a un éxito apetecible, debo decir, por equidad, que tampoco los ideografistas han llegado a un resultado halagüeño con su idea de que los más de los glifos son ideográficos; pero por el hecho de que han demostrado un espíritu ecléctico, necesariamente más amplio que el de aquéllos, es posible que sus resultados sean más aceptables.

Llevados de ese espíritu, han aceptado cierto valor fonético en determinados casos y, lo que es más importante, han hecho uso de la noción, propalada por Brinton y principalmente por Bowditch, de que los mayas empleaban con cierta frecuencia una escritura iconomática, o de charada.

En esta escritura el procedimiento general consiste en representar objetos de cuyos nombres se toman una o más sílabas para que juntas todas las seleccionadas, formen la palabra que se quiere registrar o trasmitir. Un ejemplo muy sencillo aclarará esto: si quiero representar por medio de signos la voz "soldado" puedo pintar la figura de un Sol y al lado la de un dado. La lectura será facilísima para quienquiera que sea invitado a hacerla y que esté advertido de que se trata de una escritura convencional.

El doctor Sylvanus Morley pone un curioso ejemplo, en inglés, de este género de escritura. Dibuja en sucesión un ojo, una lata vacía, unas ondas que simulan el mar, una hormiga y una rosa. Luego va dando en inglés, su nombre a cada uno de esos objetos, así: eye, can, sea, ant, rose, que suenan más o menos como la frase I can see aunt Rose, o sea en romance: puedo ver a tía Rosa.

El método es tan natural y tan sencillo, que no es de maravillar que haya sido utilizado frecuentemente por los frailes españoles, a raíz de la conquista, para expresar gráficamente las oraciones fundamentales, como el padrenuestro, a modo que por la sencillez de la representación fueran comprendidas por los nuevos catecúmenos.

Se atribuye a Fray Jacobo de la Testera la invención y el uso sistemático de un conjunto de figuras que se prestaban para representar las oraciones que deseaba enseñar a los aborígenes. Este género de escritura recibió el nombre de escritura testeriana.

Acerca del uso de la escritura de charada por pueblos mesoamericanos diferentes del maya, principalmente el azteca y el mixteca, no cabe ni puede caber la menor duda. Hay centenares de ejemplos fidedignos del uso de esta clase de escritura por los aztecas, mayormente, en la toponimia. La inmensa

mayoría de los jeroglíficos de lugar que se reproducen en obras como la de D. Antonio Peñafiel, pertenecen a esta clase de escritura. Citaré como ejemplo el jeroglífico nominativo de un lugar famoso en la historia antigua de México por haber sido asiento de una fortaleza edificada por los aztecas contra el peligro que representaban para ellos los tarascos: Oztoma. Dicho jeroglífico se compone de la cabeza de una serpiente con las curvas peculiares de la representación de la piedra, todo lo cual representa una cueva, *óztoc* en lengua náhuatl, y sobre ella, una mano, *maitl* en el mismo idioma. De la primera palabra se toma todo, menos la "c" final, en tanto que de la segunda se escoge "ma".

Mencionaré otro ejemplo todavía, pues resulta doblemente ilustrativo, a causa de que los autores dan dos grupos jeroglíficos para representar la misma palabra, en este caso un nombre propio. Se trata de *Itzcóhuatl,* cuarto *tlatoani* de Tenochtitlan, que se representa de dos maneras, según podemos ver en las ilustraciones respectivas.

La representación más conocida es una serpiente, entera, que lleva unas cuantas flechas con punta de obsidiana. La voz equivalente a sierpe es en náhuatl, *cóhuatl,* en tanto que la de obsidiana es *itztli.* Tomando la primera sílaba de esta última voz y las dos sílabas de aquélla, formamos sin dificultad el nombre de ese monarca.



figs. 2 y 3.—Glifo de Itzcóatl (sierpe y flechas de pedernal)



Pero hay otro modo de representarlo: consiste en pintar un grupo de figuras en que hay una flecha con aspas de obsidiana, una olla, *cómitl* en mexicano, y arriba el signo del agua, *atl.* Tomando las sílabas pertinentes obtenemos el nombre *Itz-có-atl,* que es apócope de *Itzcóhuatl (figs. 2 y 3).*

El profesor Charles Rau, quien reproduce ambos jeroglíficos, recuerda que Humboldt tenía éstos por "signos que podían ser leídos", y agrega el parecer de M. Aubin, quien creía que el segundo de los jeroglíficos mencionados aquí representa "el período más avanzado del arte de escribir entre los mexicanos".

Como se echa de ver fácilmente, las dos combinaciones son ejemplos típicos de la escritura iconomática o de charada, de que hablan Brinton y Bowditch.

No puedo pasar por alto otro ejemplo de esta clase de escritura, al parecer muy adecuado, que ha señalado el doctor Alfonso Caso en una de sus conferencias referentes a los mixtecos (1957). Dicho ejemplo es tomado del mapa de Teozacualco o Hueyzacualco, palabra esta última que equivale a "cimiento o pirámide grande" y que se vierte a la langua mixteca por *Chiocano,* es decir: *Chiyocano.*

El jeroglífico de ese lugar *(fig. 4)* muestra una especie de piso o cimiento doblado en una de sus extremidades a manera de formar una escuadra. Un hombrecillo de pie y casi desnudo toca la parte vertical de este cimiento y parece que ejecuta la operación de "doblar", que se expre-



fig. 4.—Jeroglífico de Teozacoalco

sa en mixteca por la voz *cano*. El sentir de Caso es que estamos aquí frente a un jeroglífico típicamente fonético. Me parece que tiene razón, con sólo que aclaremos que este jeroglífico fonético pertenece al subgrupo de los de charada.

Consecuente con su tendencia ecléctica, que ya tengo dicho que es general entre los ideografistas, Eric Thompson ha hecho importantes descifraciones conforme al método de charada. Una de las más ilustrativas es la que se refiere al cartucho de glifos que él tiene como representante de la palabra "sequía", en yucatanense *kintunyaabil*. En ese cartucho, *(fig. 5)* entran cuatro signos, como son el del Sol, *kin*, el del período de 360 días o del jade, *tun*, el del año maya o *haab* y el sufijo que varios autores traducen por *il*. La combinación de estos cuatro monosílabos nos da la palabra *kintunhaabil*, que por las licencias inherentes a la escritura jeroglífica, puede leerse como *kintunyaabil*.

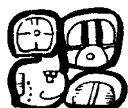


fig. 5.—Glifo de kintunyaabil

Trascendental para el estudio de la epigrafía maya fue la entrada de Hermann Beyer en el campo mayista, pues por vez primera se dio al examen de los afijos, o partículas, la importancia que merecen, siendo que antes, al decir de Eric Thompson, apenas se les concedía un poco de más interés que a un marco. Fue Beyer el primero que hizo una clasificación sistemática de los jeroglíficos, señaló variantes de afijos, dio reglas acerca del uso de afijos e infijos y definió algunas cláusulas aisladas, al mismo tiempo que hizo valiosas observaciones en cuanto al empleo de ciertos afijos.

Al analista alemán se debe la noción de que la reduplicación, en tratándose de afijos, no altera el sentido del jeroglífico.

Estos grandes servicios prestados a la ciencia mayista se sobreañadieron a otros muchos, consistentes en la descifración de jeroglíficos importantes. Entre éstos figuran dieciocho formas del *glifo introductor de la serie inicial*, algunos afijos con sentido de "fin", "término" y la forma octava del *glifo G*.

Aparte de esto Beyer propuso identificaciones de glifos que, acertadas o no, han perdurado y son usadas habitualmente, como las referentes a las "bolas de plumón", "el segmento de serpiente", el "hueso largo", el "cero-tun", el "ojo del muerto", el símbolo de la Luna en sus tres usos: como numeral, como *glifo D* (el que indica la edad de la Luna si ésta no pasa de diecinueve días) y como *número-distancia*, o intervalo de tiempo. Al mismo género de interpretaciones pertenecen la de la concha como signo del día o *kin*, noción en que, según Thompson, le precedió Spinden, si bien el alemán allegó explicaciones convincentes; la de los "maderos del fuego" y finalmente, el reconocimiento de que el dios del número nueve era el *dios chicchán*, es decir, una deidad-sierpe dadora de lluvia.

Al reseñar la descifración de los jeroglíficos mayas por la escuela ideográfica no puede uno dejar de mencionar la decisiva contribución del doctor John Edgard Teeple, a quien se debe la explicación de la importante función de varios jeroglíficos de la *serie suplementaria* o *serie lunar*. Entre ellos hay que

contar los *glifos D* y *E,* que dan la edad de la Luna y cuya descifración es un caso genial de sagacidad, y el *glifo C,* que indica lunaciones completas. Por añadidura, Teeple propuso interpretaciones de glifos como el B y el presunto de "eclipse total de Sol" que si no son acertadas de todo a todo, resultan sugestivas. El descubrimiento de la relación entre el numeral del *glifo C* y la forma del *glifo X* es más fidedigno, como lo es, asimismo, su lectura de la "ecuación" que en la *estela A,* de Copán, Honduras, revela que los mayas conocían y usaban un ciclo igual al de Metón, ciclo éste, dicho sea a manera de recordatorio, que pone de manifiesto la igualdad entre 235 lunaciones y diecinueve años trópicos.

En el marco de la escuela ideográfica hay que poner las descifraciones, por Seler, de parte de los numerales de figura y la definición o el aislamiento de buen número de jeroglíficos no calendáricos.

Para dejar menos incompleto el cuadro de las descifraciones hechas por esa misma escuela he de mencionar las contribuciones de Enrique Juan Palacios, quien identificó la variante de figura del número dos; de Enrique Berlín, quien ha analizado la variante de figura del número once y de Alfredo Barrera Vázquez, el cual ha analizado el glifo *ix.* Como un intento vacilante hay que señalar la descifración o explicación del *glifo B,* hecha por el autor de este capítulo.

Morley, ha dicho Thompson, estaba tan ocupado buscando más inscripciones mayas, que no le quedaba tiempo para descifrar glifos; sin embargo, contribuyó identificando, aunque no con la precisión debida, los glifos de los cinco y los diez *tunes.* Su definición de la *serie suplementaria* como lunar debe considerarse también entre las contribuciones que aunque no son originales del todo, sí hicieron avanzar algo la ciencia mayista.

Richard E. Long, por su parte, dio pruebas en cuanto a la identificación del signo del *pictún* y del *haab,* éste último como símbolo del ciclo de 360 días.

Por creerlo de utilidad muy grande se reproducen aquí seis láminas del libro del doctor Guenther Zimmermann intitulado *Die Hieroglyphen der Maya-Handschriften,* láminas que contienen las formas básicas de todos los jeroglíficos de los códices mayas. Con la clasificación de estos jeroglíficos Zimmermann ha prestado un enorme servicio a la ciencia mayista.

Conviene explicar la índole y circunstancias de las descifraciones que ofreció Knórosov al mundo científico en su trabajo original, porque ellas pueden servir para valorar esas descifraciones.

El etnólogo ruso parte de varios supuestos, que no he visto comprobados en sus trabajos, v.gr.: que la yucatanense fue la lengua que sirvió para formar los jeroglíficos mayas; que en los códices de la cultura a que vengo refiriéndome, las escenas son interpretadas por los textos anexos, suposición que contradice Thompson, al afirmar que las escenas o figuras complementan los textos jeroglíficos.

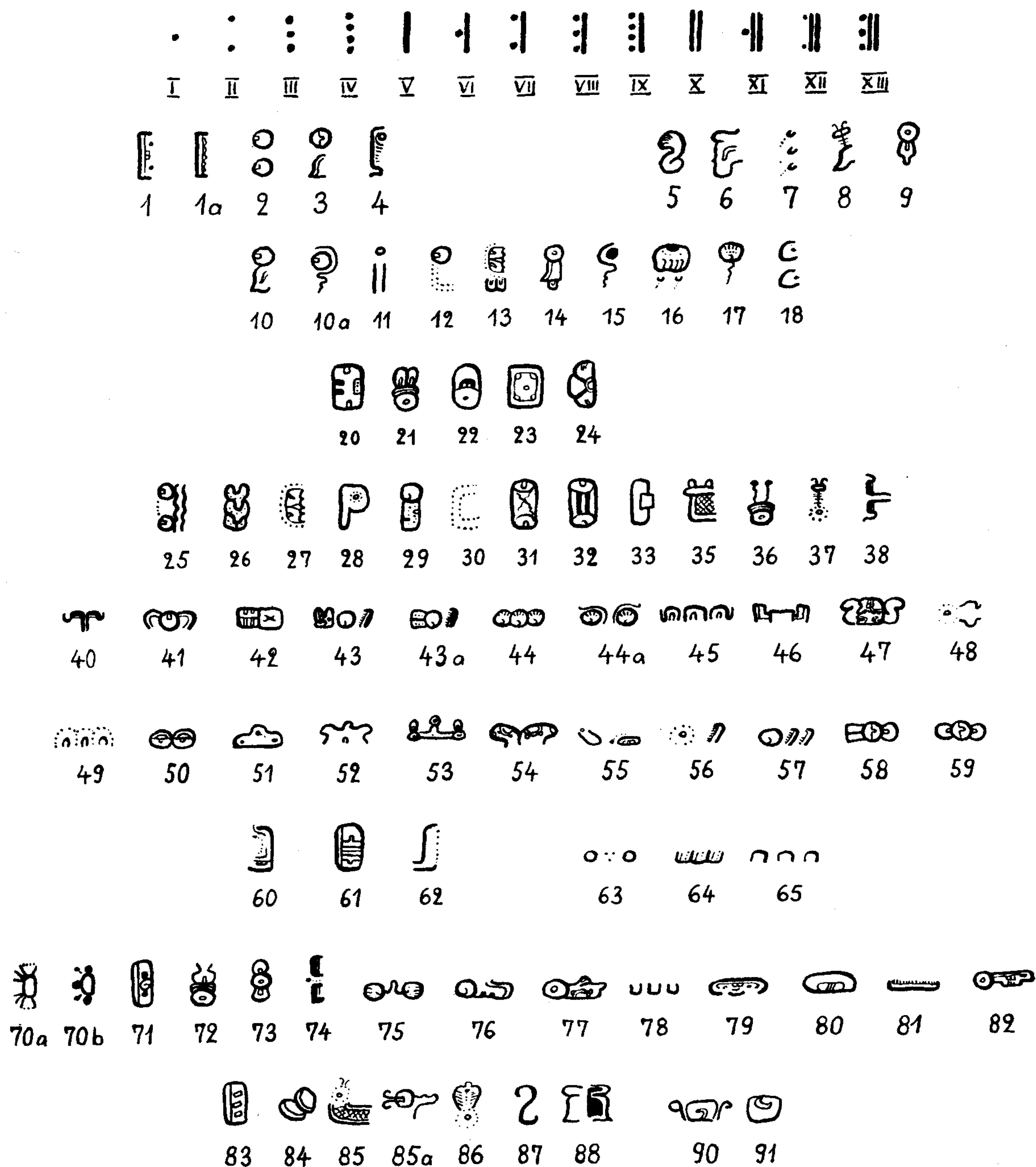
En seguida, aprovecha de preferencia los pasajes acompañados de ilustraciones, para intentar su descifración, haciendo uso obligado del "alfabeto Landa". He aquí un ejemplo de sus descifraciones, que me servirá, de paso, para exponer mi sentir personal en cuanto a su procedimiento.

Escoge Knórosov una escena y un texto del códice de Dresde, *Lam. 16 b.* y llama la atención hacia el hecho de que en ese texto aparece repetido el signo que Landa ha dado como equivalente a la sílaba *ku* y duplicando ésta lee *kuku,* a la cual agrega una "m", acogiéndose a la licencia de la escritura jeroglífica. Obtiene así la voz *kukum,* la cual traduce por pájaro precioso, es decir, quetzal. Y al observar que la mujer arrodillada en la escena, que muy probablemente es la diosa *Ixchel,* lleva a la espalda un quetzal, se persuade de que ha encontrado al fin, merced al "a b c" del obispo español, la anhelada clave para leer los jeroglíficos mayas. Haciendo caso omiso de los errores importantes del autor moscovita, de los cuales hablaré después, creo poder decir que el acierto que en este ejemplo y otros, parece haber tenido Knórosov, es explicable dentro de la interpretación que ha hecho Valentini acerca del "alfabeto" de Landa. A mi modo de ver, si efectivamente, como creía Valentini y creemos muchos todavía, el informante del eclesiástico dibujó aquellos objetos en cuyo nombre entrara la letra o la sílaba propuesta por el obispo, es de esperar que siguiendo el camino contrario, es decir partiendo del sonido, pueda llegarse alguna vez al mismo objeto que escogió el informante, Gaspar Antonio Xíu o quienquiera que fuese. Deficiencia importante en el sistema de Knórosov es, a mi juicio, la circunstancia de que defina sus términos y que a mayor abundamiento, cambie de parecer de un trabajo a otro sin expresar las razones de su conducta. Digo esto porque mientras que en el trabajo original declara terminantemente, sin explicación, que la escritura maya es jeroglífica y manifiesta con la misma seguridad, que no existen ni pueden existir los jeroglíficos ideográficos, en su trabajo de 1956, habla con mucha naturalidad de los signos de esa clase, sin decirnos cuál ha sido la causa de su cambio de opinión.

Tampoco explica por qué reduce indebida o inconsideradamente, en su obra inicial la lista de jeroglíficos mayas descifrados, lista en que de una manera inexplicable omite la muchedumbre de signos descifrados con bastante certidumbre por Eric Thompson y publicados en 1950, mientras que en su trabajo de 1956 el mismo etnólogo soviético remite al lector a esa obra de Thompson, para que se documente. No se entiende cómo puede uno, por una parte, afirmar que este último libro de Thompson no representa ningún adelanto respecto del publicado en 1915 acerca del mismo asunto, por el doctor Morley y por la otra, recomendar a sus lectores aquel libro.

En su lista de 1956 el doctor Knórosov interpreta muchas figuras mayas de una manera apodíctica y luego se sirve de esas interpretaciones, ayunas de prueba, para fundamentar otras descifraciones. Puedo citar como ejemplo de esto, el signo que él tiene por "estanque".

LOS AFIJOS


I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII XIII
1 1a 2 3 4 5 6 7 8 9
10 10a 11 12 13 14 15 16 17 18
20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30 31 32 33 35 36 37 38
40 41 42 43 43a 44 44a 45 46 47 48
49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59
60 61 62 63 64 65
70a 70b 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82
83 84 85 85a 86 87 88 90 91

LOS SIGNOS PRINCIPALES
(Cabezas y partes del cuerpo humano)

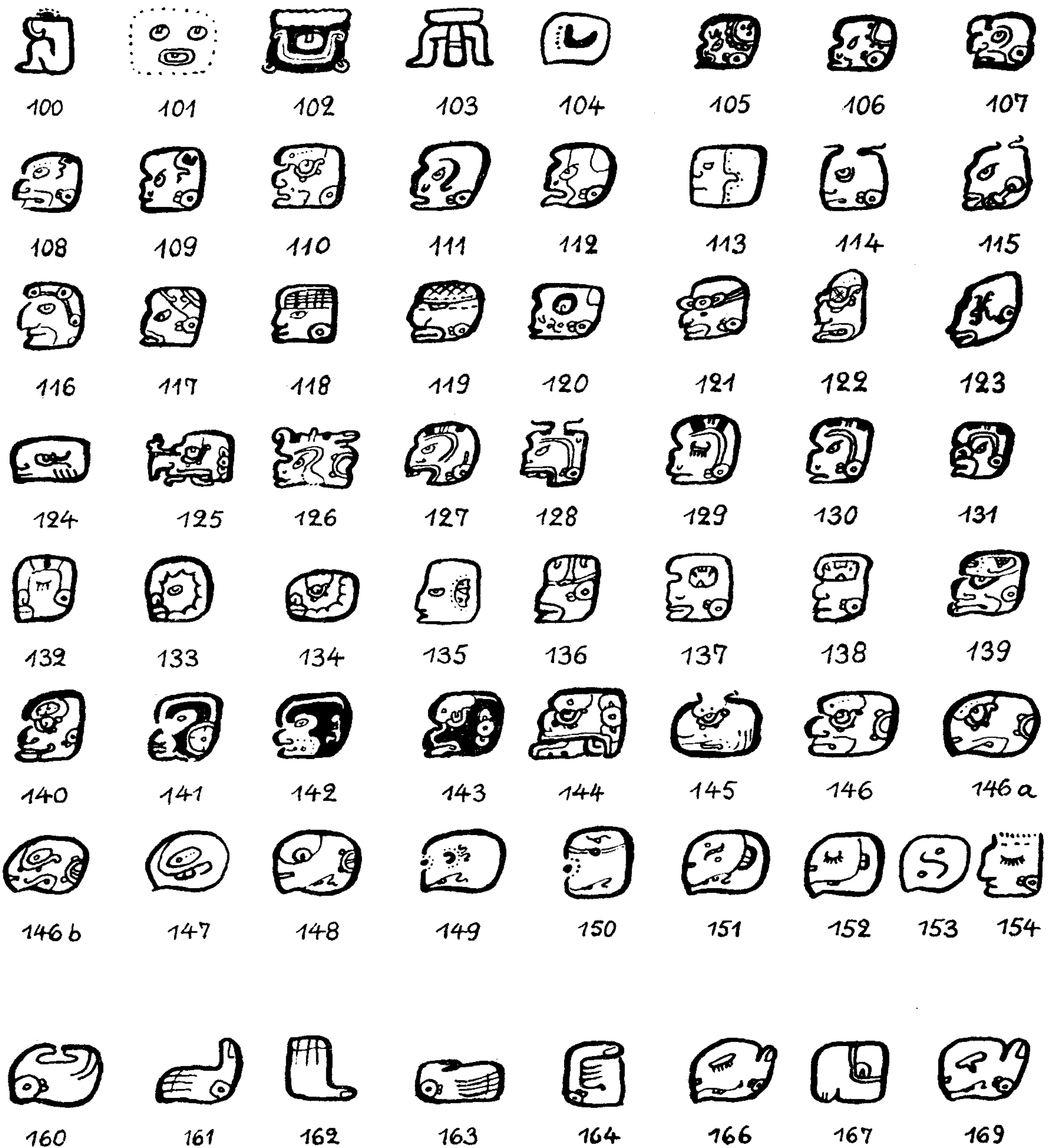
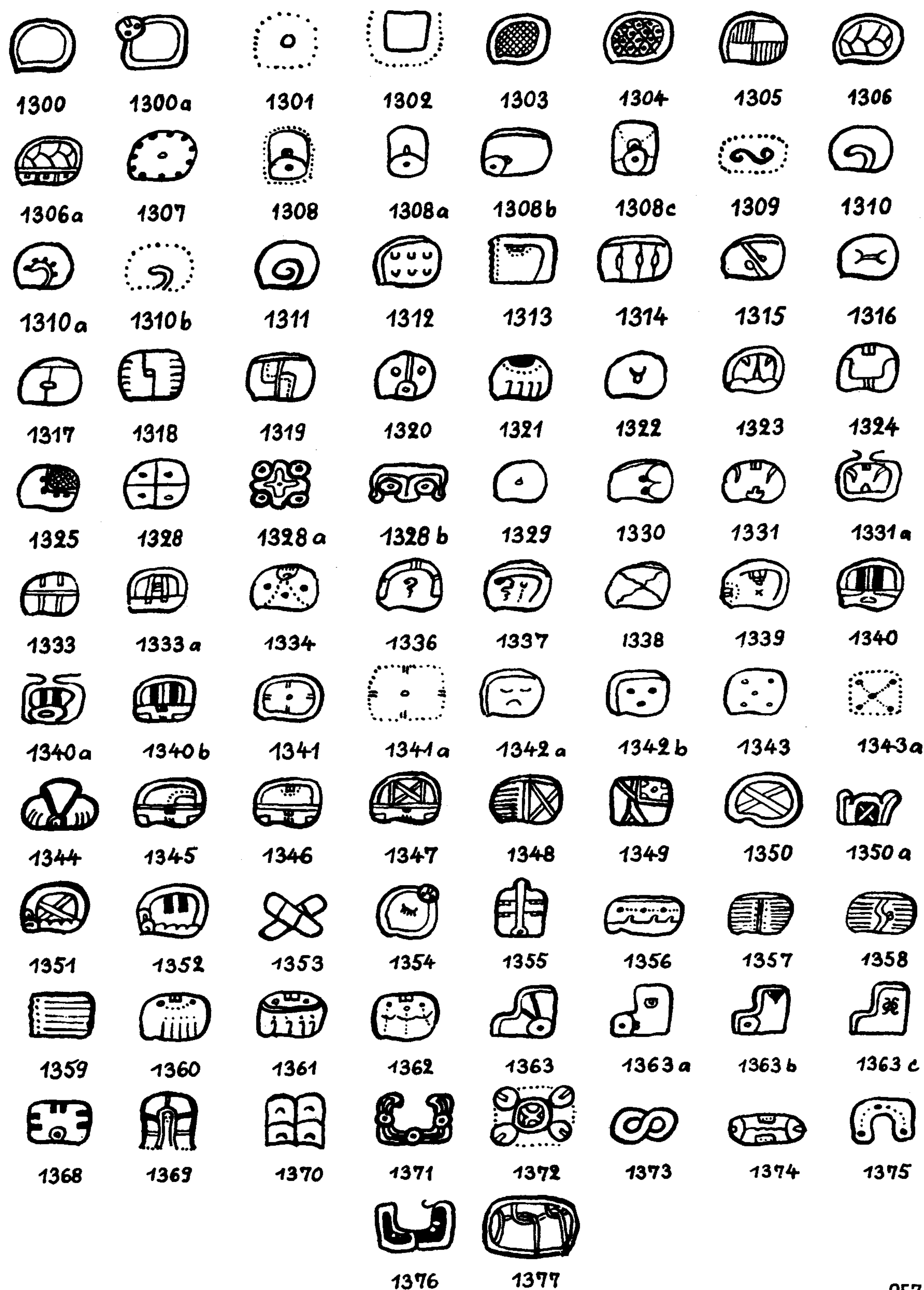


Lámina 3

LOS SIGNOS PRINCIPALES
(Cabeza y partes del cuerpo de animales)



LOS SIGNOS PRINCIPALES
(Convencional-ornamentales)



VARIANTES DE LOS SIGNOS PRINCIPALES Y AFIJOS FRECUENTES

Dresde Pág.:	2	3-23	24, 45-63 29-44	65-69	69-74	25-28	32-35a	42-45c
126								
1324-1321 (A 4)								
1330 (A 6)								
152 (A 1)								
148								
169								
1340								
128								
1362 (A 22)								
1317								
1337								
1								
76								
80								
61								
60								
79								
63								

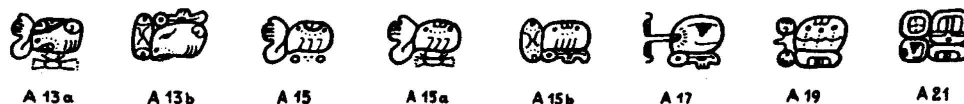
Lámina 6

JEROGLIFICOS ATRIBUTIVOS

Aspecto Negativo

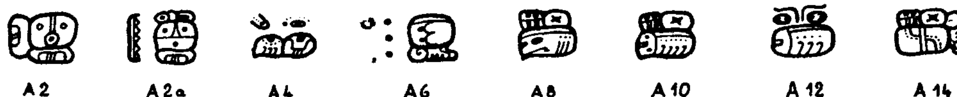


A 1 A 1a A 3 A 5 A 7 A 9 A 9a A 11 A 13

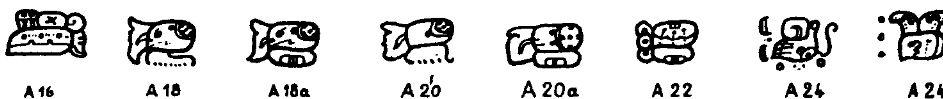


A 13a A 13b A 15 A 15a A 15b A 17 A 19 A 21

Aspecto Positivo



A 2 A 2a A 4 A 6 A 8 A 10 A 12 A 14



A 16 A 18 A 18a A 20 A 20a A 22 A 24 A 24

SERIE DE OFRENDAS

(1.128)

Pez | Lagartija | Guajolote | Venado

1 2 (758) 3 (760) 4 (762, 1339 - 1355) 5 (761) 6 (759) 7 8

9a 9b 9 9c 9d 9 + 9d

42 41 (A 4) 10

43 11 12 13 14 15 16 17 18 19

44 20 21 22 23

45 24 25 26 27 28 29 30

31 32 33 34

Un caso en que se lleva al extremo la falta de fundamentación, me parece que es aquél en que Knórosov interpreta como representación de la cerbatana y dos pellas de barro, las inconfundibles facciones del signo *ahau*. Según parece, toma sin discriminación este erróneo concepto, del abate Bourbourg. Pero no tiene en cuenta que este signo es uno de los más conocidos de la epigrafía maya y acaso el que aparece con más frecuencia en los monumentos como símbolos del vigésimo día maya.

De alguno de los que coinciden en su método de interpretación con el doctor Knórosov puede decirse algo semejante. Me bastará con un ejemplo tomado del opúsculo *Decipherment of the Linguistic Portion of the Maya Hieroglyphs*, escrito por Benjamin Lee Whorf. Este autor da por averiguado que la yucatanense es la lengua de los jeroglíficos mayas y que las figuras de los códices son ilustraciones del texto. Dando un paso adelante, Whorf presenta en ese trabajo veintitrés signos, con equivalencias que a su juicio "están bastante bien establecidas". Aprovechando luego estas equivalencias hace varias interpretaciones, de las cuales escojo una que me parece errada de todo a todo.

En su figura 2 presenta una iguana sobre un signo *kan*, grupo que para los ideografistas representa la idea de "alimento", y recurriendo a su tabla de veintitrés equivalencias encuentra que el signo que llamamos *kan*, representa la sílaba "hu"; pero echa de ver que ese es precisamente el nombre de la iguana en idioma yucatanense y aceptando que los mayas ejecutaron aquí una reduplicación, da por averiguado que el par de glifos tiene un valor exclusivamente fonético y dice *hu* o sea iguana.

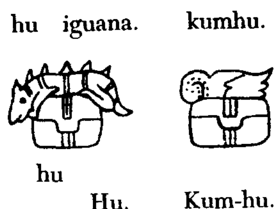


fig. 6.—Dibujo de "iguana" y de Kum-hu, nombre de un mes según Whorf

Utilizando esto y trasladando su atención al jeroglífico de la décimaoctava veintena del calendario maya, encuentra que se compone de dos signos: el principal es el *hu*, que para nosotros es *kan*, en tanto que supone que el otro, superfijo, representa una pluma preciosa, llamada *kum* en yucatanense, y obtiene el que a su juicio, es el nombre de la veintena: *kumhú*.

Si por exceso de buena voluntad concedemos a Whorf que el signo ideográfico "alimento" o *iguana-kan* es fonético y representa una reduplicación, a mi parecer innecesaria y si le concedemos también que el superfijo de que hemos hablado reproduce una pluma preciosa, no podemos, aunque queramos, aceptar su descifración, porque hay la circunstancia de que muy probablemente, la veintena de que se trata no se llame *cumhú*, sino *cumkú*, como escriben los autores yucatanenses que hablan la lengua maya y los mexicanos que nos hemos asomado detenidamente a sus obras.

Vistos los muchos puntos flacos de la interpretación de Whorf no maravilla el que Eric Thompson haga una severa reprimenda a ese autor en su obra de 1950.

Contrariamente a la idea que tiene Knórosov, quien cree que desde 1915 (año en que apareció el libro de Morley relativo a los jeroglíficos) no se ha avanzado

nada en la descifración de la escritura maya, puede afirmarse que se han dado pasos de gigante merced a los estudios de Eric Thompson, que han aclarado el sentido y la significación de no pocos glifos, ideográficos y aun fonéticos y de charada.

En el haber del mayista inglés puede uno poner: la identificación de ocho de las nueve formas del glifo G, representante probable de los *señores de la noche;* la forma normal del signo *chicchán,* la identificación de trece días, de *cabán a muluc,* con los números 1 a 12; treinta y una descifraciones "razonablemente ciertas" de glifos como los de "carga", "carga del año", "sequía", "sequía prolongada", "abundancia", "abundancia acumulada", "abundancia de maíz", "maíz que germina", maíz de varios colores", "semilla de maíz", "sementera de maíz o milpa", "día obscuro", "Sol obscurecido", "Luna obscurecida", "tormenta con rayos", "Sol brillante", "cielo lluvioso", "viento", "mal", "año malo", "montón de calaveras o muertos", "buenas noticias", "taladrar", "dominio", "cuenta", "desmayo", "árbol", "ceiba", "Nueve Pasos o bolón Yocté". Además, ha hecho no menos de diez interpretaciones probables, ha identificado más de veintitrés afijos y ha definido unas diecinueve variantes nuevas de ciertos jeroglíficos.

De importancia trascendental, a lo que creo, es su análisis de los afijos, tan amplio que cuando lo examina uno de cerca le causa la impresión, muy optimista, de que de continuarse por este camino se llegará algún día a descifrar la enorme mayoría de los glifos mayas. De ese análisis han salido ocho reglas que son poderosa ayuda en la descifración.

La interpretación de glifos mayas más reciente de que tengo noticia es la hecha en el códice de Dresde, láms. 17 c y 18 b principalmente, por Eric Thompson, interpretación que parece iniciar un trascendental capítulo en las investigaciones mayistas. Dicha interpretación fue publicada en *American Antiquity,* Vol. 23, Núm. 3, enero de 1958 y en ella se aplica lo que sabemos acerca de la escritura de charada. Pienso que puede servirnos de modelo para intentar otras interpretaciones en los manuscritos pictóricos mayas y debo decir desde luego, que su procedimiento me parece muy lógico y muy semejante al que señala Caso en el códice de Teozacoalco, punto al que aludo en este artículo.

He aquí como procede Thompson: en la llamada "sección de las mujeres", donde aparece repetidas veces una mujer, sentada con las piernas cruzadas, o en cuclillas, observa ese autor que en la lám. 17 *c* (*fig.* 7 *a*) la mujer lleva cargando sobre la espalda, por medio de una banda ceñida a su pecho, una figura como esqueleto, llamada por lo general "maniquí de la muerte", es decir, un simulacro de la muerte o del dios de la muerte; arriba de la mujer, probablemente Ixchel, diosa lunar, de la medicina, del maíz, del tejer, etc., hay cuatro cartuchos de glifos y debajo de éstos, dos numerales, negro uno, el 15, rojo el otro, el 6. Thompson lee los cuatro cartuchos jeroglíficos así, de izquierda a derecha y de arriba abajo, orden de lectura muy frecuente en la epigrafía maya: "dios de la muerte... su carga... la diosa Ixchel... muchas muertes", esto





fig. 7 a.—Cód. Dresde, 17. El dios de la muerte es la carga de la diosa lunar: augurio, "muchas muertes"

fig. 7 b.—Cód. Dresde, 18. Castigo divino

figs. 7 c y d.—Glifos de charada de los grupos 7 a y 7 b

es: "El dios de la muerte es la carga de la diosa lunar. El augurio es: muchas muertes".

Pasando a la lám. 18 b, *(fig. 7 b)* encuentra Thompson lo siguiente: la misma diosa y el mismo maniquí, pero no sobre la espalda de la deidad, sino encaramada sobre sus hombros; arriba de las figuras hay cuatro cartuchos jeroglíficos, iguales a los de la lámina ya descrita, menos el tercero, que es un glifo hasta antes desconocido.

¿Cuál puede ser su significado? Pensando en esto le viene una idea: "Es posible que el cambio de postura del maniquí sobre la diosa, esté indicado por el nuevo jeroglífico". Busca en los diccionarios maya-castellanos y encuentra la voz *koch,* como equivalente, entre otras cosas, a "cargar sobre uno, sobre los hombros", "castigo divino, o impuesto por los dioses". Es curioso, digo de paso, que el glifo que significa "carga", *kuch,* tenga también una acepción material y otra figurada.

De todo esto sale la resolución del problema: el cambio de postura del maniquí de la muerte sobre la diosa impone aquí el uso de la voz *koch,* pero tomada más bien en su sentido figurado, de castigo impuesto por los dioses a los seres humanos que se conducen mal. Luego el tercer jeroglífico significa *koch,* por obra de una escritura, o pictografía, en este caso esencialmente de charada.

Creo en fin de cuentas, que este caso de descifración de un jeroglífico nos muestra la enorme potencialidad del método de charada como clave para interpretar una cantidad, acaso muy considerable, de glifos mayas.

Sabiduría Matemática, Astronómica y Cronológica

Raúl Noriega

Tres son las fuentes de que hasta hoy se dispone para reestructurar la sabiduría matemática y astronómica de los pueblos del México antiguo y especialmente del Mayab y del Anáhuac:

a) Los códices y las crónicas cuyos autores fueron indígenas y aquellas a cuya redacción contribuyeron informantes nativos;

b) Los descifres logrados por Förstemann y Seler en los códices Dresde y Borgia y Dieseldorff en la Cruz de Palenque.

c) Las fórmulas parciales y totales inscritas en monumentos astronómicos labrados en piedra, metal o madera —veinte de ellos descifrados hasta hoy por el autor— y cuyo ejemplar más bello e importante es la Piedra del Sol, llamada también Calendario Azteca, así como las datas grabadas en dinteles, estelas, altares y escalinatas mayas.

Las crónicas aportan datos que, aunque incompletos, han permitido la reconstrucción del sistema cronológico —astronómico de nuestros pueblos nativos.

Mas lo verdaderamente importante, radica no sólo en lo que podríamos definir como concepción geometrizada del tiempo, en cuanto a la correlación de las cinco unidades calendáricas empleadas —260, 360, 364, 365 y 365.2421987 días— sino en la naturaleza cósmica del sistema cronológico indígena, ya que en este estudio se comprueba que su invención fue dispuesta y calculada para coincidir, al máximo de precisión calendárica posible, con el movimiento de los astros de nuestro sistema solar, y de manera específica, con eclipses de Sol y de Luna y con el cómputo de retornos planetarios a posiciones celestes similares a las que registraron en otro eclipse anterior, o correspondiente a lapsos calendáricos determinados.

Si esto no fuera suficiente para llenar un capítulo de conocimientos científicos, ignorados por la astronomía actual, conviene destacar que, además, los astrónomos del México antiguo dejaron testimonio de un gran número de cálculos que integran interciclos lunisolares y planetarios de precisión tan extraordinaria que para comprobarlos se requieren las cifras astronómicas modernas, con cuatro y hasta con ocho decimales, las cuales se reproducen marginalmente en esta página.

La cifra de 260 días es un módulo cronológico —astronómico único en el conocimiento científico de la humanidad.

Se ignora desde cuándo fue formada y cómo se conservó la memoria de la estadística necesaria para captar los cómputos.

Cifras de la astronomía actual sobre movimientos aparentes del Sol, la Luna y los cinco planetas visibles sin telescopio:

Año trópico (AT): 365.2421987 días (ds.)

Año gregoriano: 365.25 ds.
"común": 365 ds.
"bisiesto": 366 ds.

Lunación: 29.53058857 ds.
29.5 días

Mercurio (m): 115.8774 ds.
116 días

Venus (V): 583.9209
584 días

Marte (M): 779.9363 ds.
780 días

Júpiter (J): 398.8846 ds.
399 días

Saturno (S): 378.0919 ds.
378 días

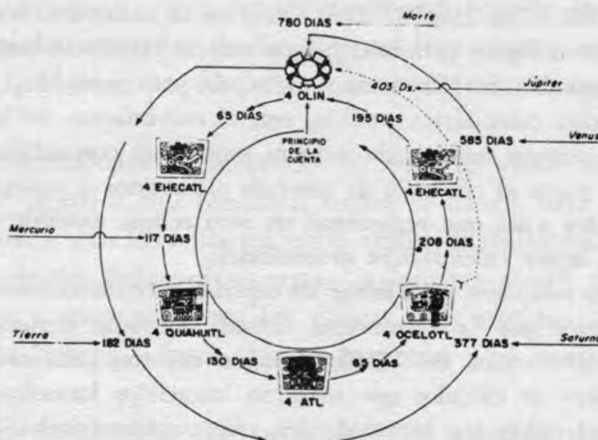
Las letras entre paréntesis se emplearán en fórmulas posteriores en sustitución de las cifras que corresponden a cada astro. Excepto en los casos de Venus (V) y Marte (M) en que se aplican exclusivamente las cifras promedio.

Ls. indicará lunaciones, ds., días.

Quizás incisiones labradas en bastones o acumulación de pedrezuelas, sirvieron para el registro elemental de cómputos, y así les fue posible precisar que para que Mercurio o Venus retornen a ser luceros de la mañana, es necesario contar 116 y 584 días aproximadamente y que, para volver a observar a Saturno, Júpiter y Marte, surgiendo hacia el oriente entre las sombras del crepúsculo, como luceros de la tarde, han de transcurrir en cada caso: 378, 399 y 780 días. Y asimismo, que de un plenilunio a otro plenilunio se cuentan 29.5 días y que para que el Sol vuelva a trazar la misma sombra en un mismo lugar, se requiere el transcurso de tres años de 365 días y uno de 366, o sean 1 461 días.

En el Códice Dresde y en la Piedra del Sol, expresadas de manera diferente. encontramos algunas de las cifras anotadas en el párrafo anterior. La inscripción en el códice maya, según se reproduce al margen, es estrictamente matemática, en tanto que en la Piedra del Sol está señalada por la distancia entre los días 4 olin, 4 ehécatl, 4 quiáhuitl, 4 atl y 4 océlotl (4 movimiento, 4 viento, 4 lluvia, 4 agua y 4 tigre), grabados en el segundo círculo del monolito, misma inscripción que se encuentra en la Piedra de los Cuatro Soles, Museo Nacional de Antropología y en el disco del Museo Peabody.

He aquí el diagrama del desciframiento de dicha inscripción, que por la distancia entre días indica:



4 olin a 4 quiáhuitl, 182 ds; media revolución terrestre.

(4 olin a 4 cipactli, 365 días).

4 ehécatl a 4 quiáhuitl, 117 días; un retorno de Mercurio.

4 olin a 4 océlotl, 377 días; un retorno de Saturno.

4 olin a 4 ehécatl, 585 días; un retorno de Venus.

4 olin a 4 olin, 780 días; un retorno de Marte.

(Las divergencias de medio día o de un día no implican error en los cálculos, ya que las cifras anotadas en la página anterior son cifras promedio).

Vease ilustración No. 2 al final del tomo II.

Símbolos en el códice Dresde (Dr.)

Dr.–54
s.–C = 364 ds.
c.–4 Tierra.

Dr.–72
s.–A = 378.0919 ds.
c.–5 Saturno.

Dr.–72
s.–B = 585 ds.
c.–4 Venus.

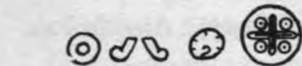
Dr.–72
s.–B = 780 ds.
c.–1 Marte.

Dr.–50 2,880
Col.–4 40
V × 5 2,920 ds.

(A y B)

Símbolo maya del mismo cálculo:

Símbolos aztecas:



(C)
4,680 Dr.–70 c.– 5
220 13 retornos de Saturno
14
4,914 ds. = 364 × 13.5



Signos en la Piedra del Sol.

Los mayas, como los hindúes, crearon la matemática de posición y el símbolo del cero. Inscripciones hindúes localizadas en Ceilán, siglo III de nuestra era, en las cuales no figura el símbolo del cero, permiten asumir que la primacia de la invención es maya.

El sistema numeral hindú consta de diez signos equivalentes a: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 0, y en él, cada cifra adquiere valor según su posición de derecha a izquierda en relación con otra u otras cifras.

El sistema maya aplicado al cómputo del tiempo, consta sólo de tres signos: el punto • , la barra ▬ y el símbolo del cero, y con ellos pueden expresarse las mismas cantidades que con los diez numerales que ahora empleamos.

El punto y la barra asumen valores según sus posiciones de abajo hacia arriba.

El punto en la primera posición equivale a la unidad y sucesivamente, según su posición a 20: 360: 7 200; 144 000; 2 880 000 días.

La barra en la posición inicial inferior equivale a 5, y en las sucesivas superiores a 100; 1 800; 36 000; 720 000 días.

El símbolo del cero, en cualquiera de las posiciones, indica exclusivamente ausencia de cantidad, o dicho en otros términos, no modifica los valores asumidos por puntos y barras según sus posiciones.

En los márgenes de la página anterior y de ésta, se dan ejemplos de cómputos astronómicos mayas inscritos en el Códice Dresde. Las anotaciones indican: página del documento, sección de la misma, con las letras A, B, C y columna en que se encuentra la inscripción. En algunos casos sólo se indica página y columna. Asimismo se reproducen algunos símbolos cronográficos.

Figuras A y B. —Del Paso y Troncoso, Seler, y Palacios insistieron en su importancia calendárico-astronómica porque 8 años de 365 días igualan 5 retornos de Venus. El valor del símbolo , como equivalente a 8, sirvió de base a los desciframientos obtenidos por el autor de este capítulo.

Figura C.—Da el cómputo de 13 retornos de Saturno.

Figuras D y F.—La primera denominada tun, expresa 360 días, la segunda katún, 7 200 días, o sean 20 años de 360 días.

(D)

 = 360 días Dr.–58 c.– 4

(F)

 = 7,200 días Dr.–58 c.– 3

Símbolos Nahuas.

 = 360, 364, 365, ó 365.2421987 días



• =



= 7,280
364
× 20

12 + = 20

Piedra de Tizoc.



Colección Aubin, lámina 15. Biblioteca de París. (La misma lámina se halla en el Atlas de Durán). Representa a Tláloc, dios de la lluvia, portando un rayo en la diestra. A modo de perneras, con cascabeles, la deidad ostenta dos conjuntos de símbolos:

Cada uno de ellos equivale a 11 (, 8 + , 3).

El astrónomo Schwabe, estudiando la estadística de las manchas solares, descubrió en 1848 la recurrencia de grandes perturbaciones meteorológicas coincidentes con las de mayor actividad solar, cada 8 y 11 años. Perturbaciones que se caracterizan por catastróficas lluvias, tempestades e inundaciones en el área del México antiguo.

Los ciclos mencionados parecen haber sido del conocimiento de los astrónomos nativos con algunos siglos de anticipación a las ciencias meteorológicas y astronómicas modernas.

(En algunas inscripciones de estelas, altares y dinteles, los mayas expresaron las cifras 0 y del 1 al 19, mediante cabezas humanas diferenciadas con signos y rasgos distintivos).

= 121 ó 121.5 años

= 105 ó 105.5 años

= 100 años

ó = 8 años

= 8 años

= 16.5 retornos de Júpiter; y 223 lunaciones.

= 13 años

= 4 años

= 8 años

= 16 ó 16.5 años

= 8 años

365 × 8 Sol = 5 retornos Venus

= 1 año o 1 día

= 1 año o 1 día

= 0.5 ó fracción

= 0.5 o fracción

= 0.5 o fracción

= 0.5 ó fracción

Los nahuas, a su vez, mostraron extraordinario genio matemático inventando una serie de signos que comportan la expresión numérica o cronológica más singular en toda la historia de las ciencias exactas.

Como en el caso de los mayas, el lugar y la época de la invención son desconocidos. Algunos de esos símbolos han aparecido, unidos a formas elementales de contabilidad —simple trazo de rayas en cuevas o en rocas a la intemperie, en zonas del norte de México.

En esta página aparecen los símbolos con los valores que les son equivalentes, los cuales operan —excepción hecha de un signo localizado como específico de un cómputo Júpiter-Luna— conforme a su valor, en función de factores sobre cualquiera de los cinco valores cronológicos empleados en el México antiguo: 260, 360, 364, 365 y 365.2421987 días.

He aquí dos de las singularidades de este sistema de expresión: la posibilidad de que, con un símbolo o un grupo de ellos, se expresen simultáneamente varios cálculos cronológico-astronómicos y que partes de un grupo de símbolos integren cálculos específicos relativos a pequeños ciclos astronómicos.

La otra peculiaridad está implicada en el hecho de que los agrupamientos regularmente homólogos de los símbolos, debido a la repetición de los ciclos y de los cómputos astronómicos, integran composiciones de extraordinario equilibrio estético.

Esta característica indujo a algunos investigadores a decidir, siguiendo un criterio simplista, que estos símbolos eran sólo rasgos ornamentales, idea que subrayaron por la circunstancia de aparecer estos mismos signos, o variantes de ellos, figurando como bezotes, orejeras, pulseras, collares y perneras de deidades labradas en piedra o pintadas en los códices.

Importa destacar que entre los símbolos matemáticos descifrados por el autor de este capítulo figuran tres, con sus respectivas variantes que significan mitad de unidad o fracción. Ello interesa porque se había negado que los antiguos mexicanos hubieran empleado alguna vez esta representación matemática, a pesar de que, en los números de uso común, los empleados en las anotaciones tributarias, el signo de 400 y el de 20 aparecieran fraccionados para expresar 300, 200 ó 100 y 16 ó 10, como verá el lector en los símbolos que abajo se reproducen.

NUMERALES NAHUAS DE USO COMUN

1   8   1, 2, 5 + 2 = 7   20   15   10

400   400   400   300   200   100   8,000   8,000   8,000

Para expresar grandes magnitudes, los astrónomos nahuas inventaron:

Signos que repiten el valor de los signos anexos, (fig a); signos que multiplican los resultados de la operación de repetición, o que directamente operan multiplicando el valor o valores del símbolo o símbolos agrupados frente a ellos, por 2, por 3 y por 4, (figs. b, c, y d).

Estos signos adoptan la forma de almohadillados: ▯▯ ⊟ ; de barras: ▯▯▯ , o de cintas: ⊂ ⊃

En ocasiones, los signos figuran tatuaje o cabellera, como en el caso del Tonatiuh, (figs. d y f) de la Piedra del Sol, o están configurados dentro de un ornato, tal como acontece en las escamas de las "serpientes" que circundan ese monumento.

La primera aplicación de los signos en forma de barras, como multiplicadores, la hizo don Dionisio Abadiano (1889), mas no llegó a obtener resultados positivos por no haber descubierto la función de los signos que el autor de este capítulo ha denominado repetidores.

He aquí las cifras astronómicas que se obtienen sucesivamente en el desciframiento de una de las escamas:

(a)

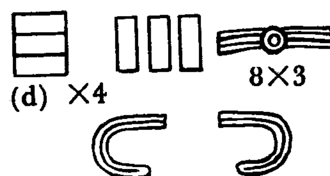




(b) ×2

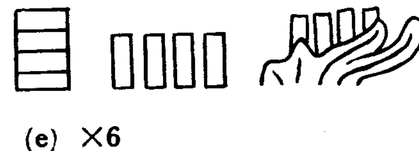


(c) ×3



8×3

(d) ×4

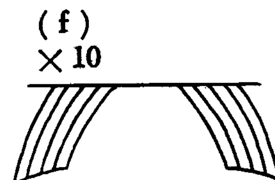


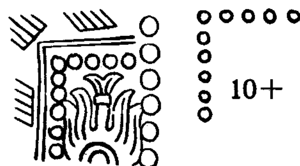
(e) ×6



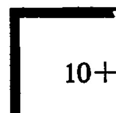
4×6

(f)
× 10

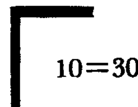




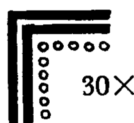
10+



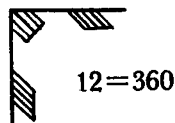
10+



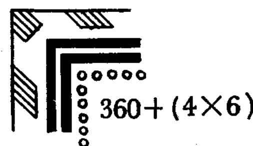
10=30



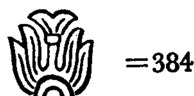
30×



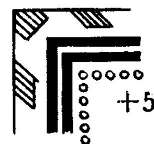
12=360



360+(4×6)



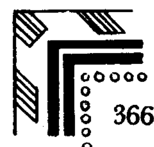
=384



+5



=365, 360



366

+4×6



=390

30 = Una lunación, más ½ día.
360 = 2o. Calendario.
365 = 3er. Calendario.
366 = Cuenta del bisiesto.
384 = 13 lunaciones.
390 = 1½ calendario de 260 ds.; ½ de un retorno de Marte.

Ejemplos de fórmulas calendáricas y calendárico-astronómicas, típicas de los sistemas nativos de computación.

(1)
44 lunaciones:
1,300 ds.:
= 260 × 5

(2)
46 retornos de Mercurio:
5,330 ds.:
= 260 × 20.5

(3)
1 retorno de Venus:
585 ds.:
= 260 × 2.25

(4)
1 retorno de Marte:
780 ds.:
= 260 × 3

(5)
11 retornos de Saturno:
4,160 ds.:
= 260 × 16

(6)
73 retornos de Júpiter:
29,120 ds.:
= 364 × 80
= 260 × 112

(7)
365 retornos de Júpiter + 7 ds.
4,930.5 lunaciones
145,600 ds.:
= 364 × 400
= 260 × 560

(8)
366 retornos de Júpiter + 8 ds.
146,000 ds.:

Antes de iniciar una serie de ejemplos relativos a desciframientos, es conveniente dejar asentados dos testimonios, sobre el calendario de 260 días, que pasaron inadvertidos para los investigadores que realizaron sus trabajos a fines del siglo XIX y principios del XX.

En sus *Memoriales,* Fray Toribio de Motolinia dice:

"A esa cuenta —(260)— la llaman tonalpohualli, que quiere decir cuenta del Sol, porque la interpretación e inteligencia de este vocablo, largo modo, quiere decir cuenta de los planetas o criaturas del cielo que alumbran y dan luz, y no se entiende de sólo el planeta llamado Sol, que cuando hace Luna decimos metztona, esto es, que da luz y alumbra la Luna: de la estrella dicen también citlaltona, la estrella de claridad: empero, porque dar luz y alumbrar es más propio del Sol que de los otros planetas, cuando lo hay dicen absolutamente tona".

Después de cuatrocientos años de escrito lo anterior, ahora es posible ratificar su veracidad y comprobar sus bases, eliminando para siempre las afirmaciones de quienes han negado valor científico y astronómico al calendario de 260 días, el cual, como la comprobará el lector, habrá de estimarse como uno de los más preciosos joyeles científicos del intelecto humano de todos los tiempos.

Por su parte, Durán en su *Historia de las Indias de Nueva España y Islas de Tierra Firme*, informa que el 17 de marzo se celebraba la fiesta del Sol, misma que se repetía el 2 de diciembre.

El cronista no advirtió que de una fecha a otra se cuentan 260 días, y que el 26 de julio, cuando pasa el Sol por el cenit en la latitud de Tenochtitlan, por segunda vez, como cada año, es fecha equidistante 130 días del 17 de marzo, mitad de 260 y 130 también, inclusive el 26 de julio, del 2 de diciembre.

En los márgenes de esta página y la siguiente están insertas 16 fórmulas. Las ocho primeras connotan cómputos puramente astronómicos en función del calendario de 260 días. Las siguientes indican interrelaciones calendáricas y astronómicas.

La fórmula 12, da base al comentario que ocupa la página siguiente.

Las siguientes indican concordancia entre las diversas unidades calendáricas empleadas en el Anáhuac y en el Mayab.

Variante de fórmula (6).

••••	28,800	Dr.–24 Col.– 6
•	360	
••	40	
(glifo)	0	
	29,200 ds.	

10 símbolos (glifo) en un sector del 3er. círculo de la Piedra del Sol igualan esta expresión.

Hallar la fórmula indígena de corcondancia del año trópico o verdadero con el de 365 días, hizo que los investigadores, a partir de León y Gama (1792), persistieran en la idea de que los astrónomos nativos aplicaban procedimientos de intercalación, o sea que agregaban los días necesarios a cierta suma de calendarios de 365 días, a fin de recuperar la cuenta de bisiestos no considerados y ajustar así la cuenta calendárica al año trópico, o solar verdadero.

Seler, a pesar de su gran perspicacia, cayó en la vieja trampa. En un brillante análisis de las páginas 49 a 52 del Códice Borgia, descubre cómputos de 42 años. Desarrolla sus cálculos y encuentra que 42 años trópicos difieren 10 días, 4 hs. 8 m., 30 s. (10.17 días), de 42 años de 365 días. Y aunque supone que la intercalación debió ejecutarse en períodos más cortos, estima que la inscripción señala una fórmula de arreglo de concordancia entre los dos calendarios.

El gran investigador alemán no advirtió que 59 calendarios de 260 días, difieren solamente 17 centésimos de día del valor exacto de 42 años trópicos. (365.2421987 × 42 = 15,340.1723454; 260 × 59 = 15,340 días).

Esta fórmula indica que si el año trópico principió en día 1 cipactli —el primero de un calendario de 260 días,— cuarenta y dos después, el año se inicia también en día 1 ciplactli.

¿En que interviene y para qué se necesita intercalación alguna? El calendario de 260 días mantiene este ajuste durante seis períodos de 42 años, que luego se transporta, del día 1 ciplactli al día 2 ehécatl durante otros 252 años y así sucesivamente.

21 años trópicos, con diferencia de ocho centésimos de día, equivalen a 29.5 calendarios de 260 días, Si el primer año de la serie fue 1 cipactli, el primer día del año de la segunda serie de 21 años será 1 ozomatli; 21 años más tarde, 1 ciplactli, y 21 después, 1 ozomatli y así hasta transcurridos 12 períodos de 21 años en que los días de la iniciación del año solar o verdadero cada 21 años serán 2 ehécatl y 2 malinalli; en el tercer período de 252 años, los días 3 calli y 3 ácatl; en el cuarto, 4 cuetzpallin, 4 océlotl; en el quinto, 5 cóhuatl,5 cuauhtli, relación serpiente-aguila en la cuenta de 21 en 21 años.

En la página 24, columna 2 del Dresde aparece la cifra 1.366,560 (fórmula 16), que equivale a 3,744 años de 365 días. La cuarta parte de ese número de años, 936, está grabada en un sector del Disco del Teocalli de la Guerra Sagrada; la octava, 468 años, en el Monolito de los Cuatro Soles; y la dieciseisava, 234, en el segundo círculo de la Piedra del Sol:

365 × 936 = 11,569 Ls.
360 × 949 J × 856.5
260 × 1,314 M × 438
= 341,640 ds. V × 585



Símbolos del disco del Teocalli de la guerra sagrada, que expresan 936 años

CONCORDANCIAS
CRONOLOGICAS
ASTRONOMICAS

(9)
364 × 5 = 260 × 7
= 1,820 ds.

(10)
360 × 13 = 260 × 18
= 4,680 ds. = 158.5 Ls.
= M × 6 = V 8 + 8 ds.

(11)
365 × 52 = 260 × 73
= 18,980 ds. = 642.75 Ls.
= V × 32.5

(12)
21 años trópicos:
= 7,670.08 = 260 × 29.5 + 0.08

(13)
1,507 años trópicos:
= 550,420 ds. = 18,639 Ls.
= 365 × 1,508; 260 × 2,117

(14)
2,129 años trópicos:
= 777,600 ds.; 360 × 2,160
= 365 × 2,130.5 + 32.5 ds.:
= 26,332 lunaciones
= V × 1,331.5 + 4 ds.:

(15)
360 × 6,643; 364 × 6,570
365 × 6,552; 260 × 9,198
= 2.391,480 ds.

(16)
365 × 3,744; 360 × 3,796
260 × 5,256 = 1.366,560 ds.
= V × 2,340; M × 1,752
J × 3,426 = 46,276 Ls.

••••	1.296,000
••••	64,800
• ≡	5,760
⬭	0
⬭	0
	1.366,560

a.

= 16.5

16.5 AT = 6,026 ds.
m × 52 = 6,025.5 ds.

b.

= 33

b'

= 33

33 AT = 12,053 ds.
m × 104 = 12,052 ds.
(Disco Museo de Filadelfia)

c.

8 × 15 = 120
365 × 120 = 43,800 ds.
m × 378 = 43,801.5 ds.
S × 115.78 = 43,778 ds.

d.

= 21

= 21

21 AT = 7,670.8 ds.
260 Ls. = 7,678 ds.

e.

= 29.5

29.5 AT = 10,774.5 ds.
365 Ls. = 10,778.5 ds.

Los astrónomos del Anáhuac afinaron sus cálculos y métodos de cómputo para definir retornos planetarios cuyo número coincidiera con los de sus cómputos cronológicos.

He aquí algunos ejemplos:

Contaban por ciclos de 52 años, y así integraron el cálculo de 52 retornos de Mercurio, que a su vez se computan en 16.5 años trópicos *(fig. a)*, y 104 retornos del mismo planeta que registran 33 años trópicos *(figs. b* y *b)*.

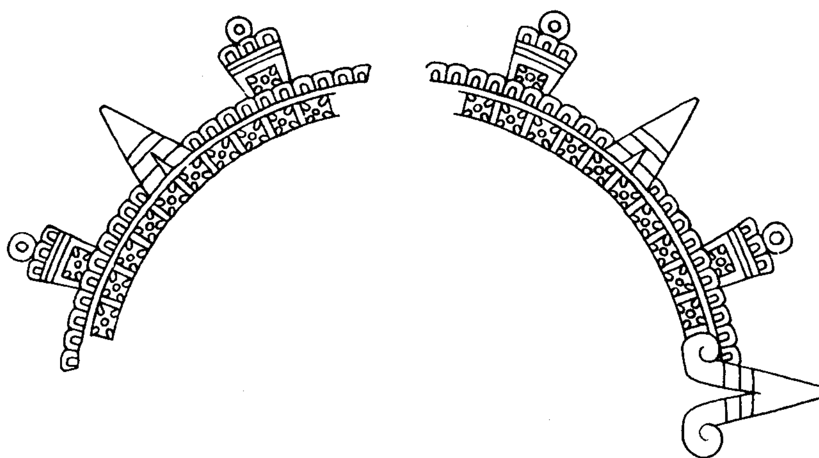
Asimismo, calcularon interciclos, en los cuales se ajustaban tantos cómputos de retornos de un planeta como días requiere el retorno de otro: 378 retornos de Mercurio (cifra que coincide con el número de días que requiere un retorno de Saturno) y 115.8774 retornos de Saturno, cifra en días que registra un retorno de Mercurio. *(fig. c)*

Y así como ajustaron la cuenta de 260 lunaciones, en 21 años *(fig. d)* y la de 365, un año de lunas, en 29.5 años *(fig. e)*, calcularon los valores astronómicos de 260 y 365 años *(fig. f)*

En la Piedra del Sol *(fig. f)*, encontramos un ejemplo de la expresión de 364.5 años, prácticamente un año de años, cifra que resulta de la suma de los lapsos que requiere Venus para registrar cinco o siete pasos por el disco solar: 121.5... 8... 105.5... 8... 121.5; o en la serie 8... 105.5... 8... 121.5... 8... 105.5... 8.

En la parte inferior de esta página se muestran dos conjuntos de signos de la Piedra del Sol que entregan cómputos de 243 y 365 años, cifras que corresponden, la primera a cuatro pasos de Venus: 121.5... 8... 105.5... 8= 243, y la segunda a cinco pasos 243... 121.5 = 364.5 años.

En este mismo lapso también pueden registrarse siete pasos: 8... 105.5... 8... 121.5... 8... 105.5... 8= 364.5 años.



243 años, 4 tránsitos de Venus por el disco solar.

364.5 años, 5 ó 7 tránsitos de Venus por el disco solar.

Cada uno de los símbolos cronológicos-matemáticos nahuas representa cálculos astronómicos. A esta circunstancia se debe que los agrupamientos de signos, al ser leídos parcialmente, entreguen cálculos que indican a su vez interciclos o ciclos planetario-calendáricos o planetario-lunisolares.

Se ejemplifica el aserto anterior en esta página con grupos de símbolos que pertenecen a la Piedra del Sol.

El primer ejemplo desarrolla lecturas parciales del conjunto con valor total de 29.5, cuya importancia se destaca por la integración de ciclos de Mercurio, Júpiter y Saturno, y de un lapso lunisolar, dentro de un período de 29.5 años.

El segundo se refiere al sector de símbolos que aporta la cifra 243, la cual, astronómicamente, corresponde a un ciclo de cuatro pasos de Venus por el disco solar, (8... 121.5 ... 8 105 = 243 años).

1er. ejemplo:

= 365 × 8 = V × 5 = L × 99

= 365 × 16 V × 10 L × 198

= AT × 16.5 = M × 52 = S × 16 = L × 204

= AT × 21 = 260 × 29.5 + 0.08 = L × 260

=

= T × 13 = M × 41 (360 × 13) = 158.5 Ls. V × 8 − 8 Ls. = M × 6

= 364 × 13.5 = S × 13

2o. ejemplo:

10 [símbolo] = 80
80 × 364 = 29,120 Ls. = J × 73
= L × 986
80 × 365 = 29,200 Ls. = V × 50
= M × 252

10 [símbolo] + 20 [símbolo] = 100
100 × 364 = 36,400 ds. = J × 91.25
100 × 365 = 36,500 ds. = L × 1,236
= V × 62.5

= 19
19 AT = 235 Ls.

2 = 38
38 AT = 470 Ls.

105 × 360 = 37,800 dS.
= 1,280 Ls.
105.5 años = 1 paso de Venus por el disco solar.

= 100 + 38 + 105 =

243 años = S + 121.5 + S + 105.5 = 4 pasos de Venus por el disco solar.

Expresión Total:

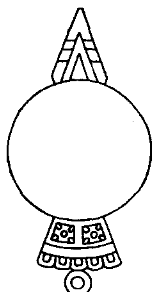
= *29.5 ds. ó años* = *1 lunación* • *260 × 29.5 + 0.08 = 21 Años trópicos 365 lunaciones*

una revolución sideral de Saturno. • *260 × 29.5 + 0.08 21 años trópicos* • *29.5 años trópicos = 10, 774 ds.* *= 365 lunaciones = 10,778.68 ds.*

= *383.5 Ls. (13 Ls. × 29.5)* = *4 Tránsitos de Mercurio por el disco del Sol (13 + 3.5 + 9.5 + 3.5 Años Trópicos) = 29.5* = *27 retornos de Júpiter* = *28.5 retornos de Saturno*

Decifre en el 2o. círculo de la Piedra del Sol.

(A)



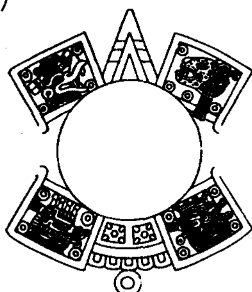
2,899 LUNACIONES; 13 CICLOS DE ECLIPSES

Las cifras 13 y 20 son base del cómputo cronológico astronómico del México antiguo; 13 días, una "semana"; 13 "meses" de 20 ds., un calendario de 260 días; 13 años, una atadura; 4 ataduras, un siglo nahoa 13 "siglos" de 52 años, 676 años, una era de las descritas en la *Leyenda de los Soles.* De esta concepción surgen las fórmulas de 13 y 20 ciclos de eclipses 29.5 días, 29.5 calendarios de 260 días, 29.5 años, 29.5 ciclos de eclipses y el transporte del cómputo de un retorno de fase lunar, micro y macro tiempo: He aquí la mecánica del desciframiento; (En el apéndice de esta obra el autor da cuenta de la función de las cifras 13 y 20, como factores de la cifra 260, módulo quince de cuenta astronómica)

GRUPO A = *13 ciclos de eclipses más ½ lunación, (2,899.5 Ls).*
(1 ciclo, 223 lunaciones).

105 × 360 = 37,800 ds. = 1,280 Lunaciones
100 × 365 = 36,500 ds. = 1,236 Lunaciones
29.5 × 383.87 = 11,324 ds. = 383.5 Lunaciones
85,624 ds. = 2,899.5

(B)



4,460 LUNACIONES; 20 CICLOS DE ECLIPSES

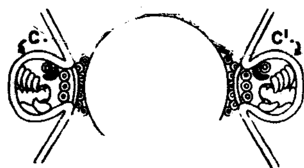
GRUPO B = *7 ciclos de eclipses menos ½ lunación, (1,560.5 Ls.)*

16 = 128
128 × 360 = 46,080 ds. = 1,560.5 Ls.
(260 × 6 = 1,560
6 Tonalpohuallis de lunas.

GRUPO A + GRUPO B = *20 ciclos de eclipses, (4,460 Ls.)*

VALOR TOTAL: A + B + C + C' + D:

(C y C')



5,798 LUNACIONES; 26 CICLOS DE ECLIPSES

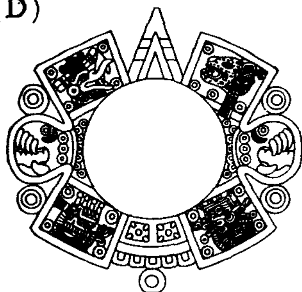
Signos en los GRUPOS C y C'

6 = 48 54 años trópicos + 33 ds. = 19,756 ds.
= 669 Ls. 3 ciclos de eclipses
5 = 5
1 = 0.5 C + C' = 1,338 Ls. 6 ciclos de eclipses
1 = 0.5
54 años

GRUPOS A y B, + C y C' = *26 ciclos de eclipses, (5,798 Ls.)*

GRUPO D = *3.5 ciclos de eclipses*

(D)



6,578.5 LUNACIONES; 29.5 CICLOS DE ECLIPSES

4 16 × 4 = 64

64 × 360 = 23,040 ds. = 780 lunaciones — 6.2 ds.
223 × 3.5 = 780.5 lunaciones

VALOR TOTAL: A, B, C, C' y D,

29. ciclos de eclipses menos ½ lunación (6,578 Ls.)

Vease ilustración No. 3 al final del tomo II.
Vease ilustración No. 4 al final del tomo II.

RESUMEN:			
	A,	2,899	223 × 13
	B,	1,560	223 × 7
	C' + C'',	1,338	223 × 6
	D,	780.5	223 × 3.5
		6,578.5 lunaciones; 29.5 ciclos de eclipses.	
		=223 × 29 5 = 6 578.5 lunaciones	

6,578 lunaciones se computan en 194,252.21 días. Si a esta cifra se restan 32.21 ds; de 1 *quiáhuitl* a 7 *ozomatli.* (32 días y fracción) —datas que se encuentran en la parte inferior del segundo círculo de la Piedra del Sol— se obtiene la cifra de 194,220 días, la cual equivale exactamente a 747 calendarios de 260 días y 539.5 calendarios de 360 días.

CALCULOS DE MERCURIO

Mercurio registra tránsitos por el disco solar cada 13, 7, 9.5, 3.5, 9.5, 3.5 años, y así es posible observar 13 tránsitos cada 99 y cada 105 años. Por otra parte, es interesante observar que dos o tres períodos de tránsito suman 13 ó 20 años, cifras que tuvieron como básicas en sus cuentas los astrónomos del Mayab y del Anáhuac.

He aquí un diagrama de esos subciclos:

Por otra parte, es interesante observar que los periodos suman 16.5 años, 29.5 años y 121.5 años.

276 AÑOS, 100 810.76088 DIAS

276 AÑOS FIN DE 6 CICLOS

46 AÑOS

Además, en 364.5 años, cifra destacada en algunas inscripciones, se registran 47 tránsitos de Mercurio por el disco del Sol, con un registro de 11,489 retornos del planeta, cifras que coinciden con 5 ó 7 tránsitos de Venus por el disco solar, según se describe en el desciframiento del llamado Vaso Sagrado de Viena, en la página siguiente.

Dos variantes del grupo jeroglífico (A).

Cálculos en relación con Saturno. (I).

= 105 × 360
37,800 días
100 retornos sinódicos

= 100 × 365
36,500 días
96.5 retornos.

= 29.5 AT.
10,775 ds.
28.5 retornos.

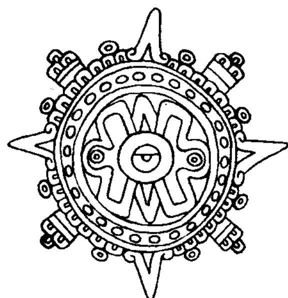
Expresión Total:
85,075 ds.
225 retornos de Saturno.

Cálculos en relación con Mercurio. (II).

= 105 AT.
38,351 ds.
331 retornos.

= 100; (— 1) = 99
99 AT.
= 36,159 ds.
312 retornos.

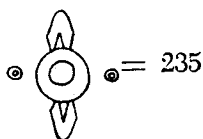
29.5 AT.
10,775 ds.
93 retornos.



Una de las más bellas piezas de la arqueología mexicana es el Vaso Sagrado, labrado en piedra, que se encuentra en el Museo de Viena (15 cm. de diámetro mayor; 6 cm. de altura).

Desciframiento de la parte cóncava del Vaso:

1er. CIRCULO A:



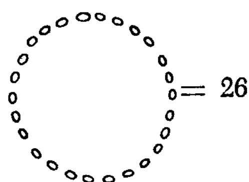
2 ⋀ = 211 (105.5 × 2)

3 ⊙ = 24

235

235 = 121.5 + 8 + 105.5
= 3 pasos de Venus por el disco solar

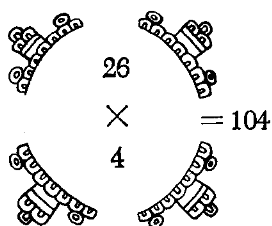
(Del signo en el centro, se hará referencia al final).



2o. CIRCULO B:

26 o = 26

3er. CIRCULO C:



4 grupos ,c/u. =26

7 = 7

3 = 3

2 ⊙ = 16

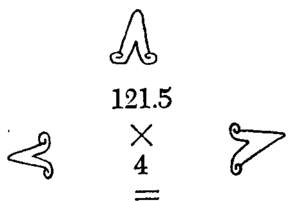
Total 26

Total 365

Suma de los signos de los círculos A, B, C (235 + 26 + 104) = 365.

Cinco o siete pasos de Venus por el disco solar, incluídos en un año de años, resultan de la suma de lapsos entre un tránsito y otro conforme a las fórmulas siguientes:

$$121.5 + 8 + 105.5 + 8 + 121.5 = 364.5$$
$$8 + 105.5 + 8 + 121.5 + 8 + 105.5 + 8 = 364.5$$





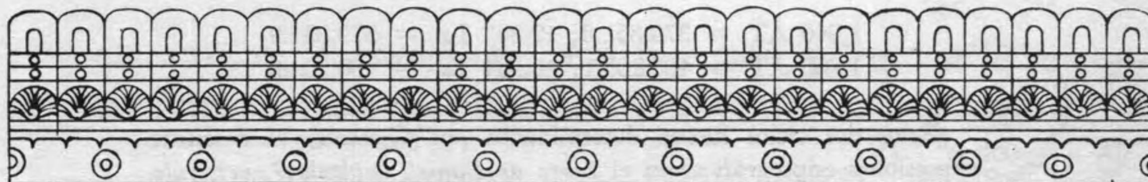
486

851

Si al resultado anterior se suma el valor de 4 signos de (121.5 × 4) 486 años, obtenemos un total en el valor de los signos de la parte cóncava del Vaso, de 851 años, período en que se registran 13 ó 15 pasos de Venus.

121.5
×
4
=
486

DESCIFRAMIENTO DE LA PARTE EXTERIOR DEL VASO



24 grupos [signo] = 1

∘ = 1

∘ = 1

[signo] = 8

11, valor de un grupo

24 grupos = 264

12 ⊙ = 96

360



Fondo del Vaso de Viena, de cuya descifración se habla en esta página y en la anterior

En el desciframiento de la parte cóncava del Vaso se obtuvieron las cifras 365 + 486 = 851. Si a ella se suma la de 360, el total es de 1,211 años. Agregando a estas cifras el valor del símbolo [signo], 4, se obtiene un gran total de 1,215 años, mismos que se requieren para el registro de 20 pasos de Venus por el disco del Sol.

Por tanto, como en el caso del registro de 13 y 20 ciclos de eclipses en la Piedra del Sol, se encuentra en el Vaso Sagrado de Viena el registro sucesivo de 13 y 20 tránsitos venusinos.

Los astrónomos del México antiguo calcularon con la misma precisión que lo hiciera la astronomía europea hasta mediados del siglo XVIII *(Observaciones sobre Daniel.*—Cheseaux, 1744, manuscrito en la Biblioteca le Lausana, Suiza), el gran ciclo lunisolar de 1,040 años —mascarón solar en el primer círculo de la Piedra del Sol— el cual se relaciona con otro gran ciclo de 1,260 años, inscrito en el disco ciclográfico del monolito del Teocalli de la Guerra Sagrada.

1,040 AT = 379,851.8; 12,863 Ls. = 379,851.9
1,260 AT = 460,205.1; 15,584 Ls. = 460,204.6

Estos dos ciclos fueron determinados por Cheseaux al descifrar expresiones criptográficas en el *Libro de Daniel, capítulo 7, versículo 14,* en el que a manera de días señala 2,300 años, ciclo lunisolar que es suma de los dos anteriores ya conocidos en el México antiguo.

2,300 AT = 840,057.05 ds., 28,447 Ls. = 840,056.6 ds.

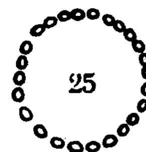
En la Leyenda de los Soles, *Códice Chimalpopoca,* las eras del Sol, 4 tigre, 676 años, y del Sol, 4 viento, 364 años, suman 1,040 años.

El tercer Sol, 4 lluvia, alumbró 312 años; en el cuarto Sol, 4 atl, "hubo agua 52 años y los hombres vivieron 676 años. Las cifras suman también 1,040 años.

En paralelo con este ciclo de 1,040 años trópicos, solares o verdaderos, los astrónomos del México antiguo calcularon un ciclo de 1,040 retornos de Saturno en una inscripción ciclográfica cuya localización ignora el autor; pero del que se dispone de esta fotografía.

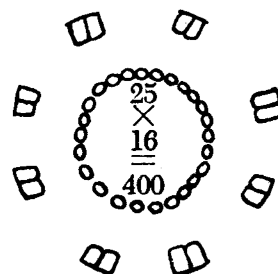


1er. CIRCULO, símbolo nahui olin.



2o. CIRCULO, 25 ∘ = 25

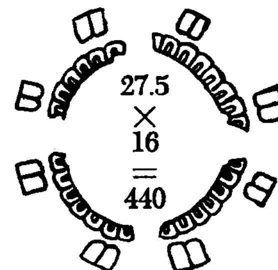
25 × 364 = 9,100 días
= 260 × 35
= 24 retornos de Saturno



2o. CIRCULO, 25 ∘ (multiplicado por 16 = 440

400 364 = 145,600 días
= 260 560
= 4,950.5 lunaciones
= 1,256.5 retornos de Mercurio
= 365 retornos de Júpiter

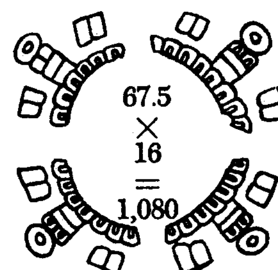
3er. CIRCULO 27.5 multiplicado por 16 = 440



440 364 = 160,160 días
= 260 × 616
= 5,423.5 lunaciones
= 401.5 retornos de Júpiter

3o., 4o. y 5o. CIRCULOS (27.5 + 8 + 4

= 67.5) × 16 = 1,080
1,080 × 364 = 393,120
= 260 × 1,512
= 504 retornos de Marte
= 985.5 retornos de Júpiter × 20 ds.
= 1,040 retornos de Saturno — 95 ds.

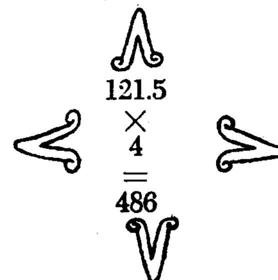


Si al resultado anterior, 1,080, se agrega el

de 4 , 486 se obtiene la cifra 1,566

1,566 × 364 = 570,024 ds.

= 1,508 retornos de Saturno,
calculados en 378 ds.
exactamente cada uno.



El Monolito de Filadelfia es una pieza cilíndrica que pertenece a la Colección Arensberg, del Museo de Arte de esa ciudad.

El presente desciframiento se refiere a las inscripciones en la cara superior del Monumento. La parte cilíndrica está labrada también; contiene numerales y una faja celeste.

El interés de este desciframiento radica en las coincidencias que registra en relación con el del Vaso Sagrado de Viena.



1er. círculo



2 Signos /\ = 211
4 ◎ = 32
243

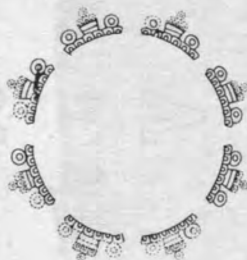
243 años = 8 + 121.5 + 8 + 105.5
= 4 pasos de Venus por el disco del Sol.

Si en la cifra anterior se agrega el valor del signo ◎ al centro, se obtiene la cifra: 251

251 = 8 + 121.5 + 8 + 105.5 + 8
= 5 pasos de Venus por el disco del Sol.

(Del signo , se hará referencia después).

6o. círculo



Un grupo de esta serie de símbolos:

= 33 (9 + 3 ◎ = 9 + 24)

(A)

33 AT = 12,052.99
M × 104 = 12,051.24

(B)

364 33 = 12,012
405 Ls. + 53 ds = 12,012

Valor total de los 8 grupos del 6o. Círculo

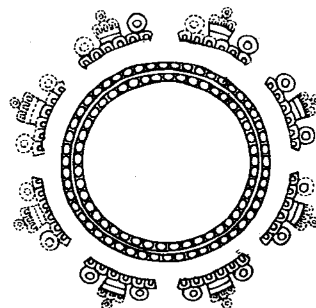
$$33 \times 8 = 264$$

$$264 \text{ AT} = 96{,}423.9$$

$$m \times 832 = 96{,}409.9 \ (-13 \text{ ds.})$$

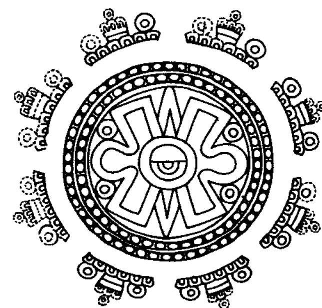
Círculos 2o., 3o. y 6o.

2o. círculo	45
3er. círculo	51
6o. círculo	264 (33 × 8)
	360



(Esta misma cifra, con otros símbolos, está grabada en la parte exterior del Vaso Sagrado de Viena).

Círculos 1o., 2o., 3o. y 6o.



Si a 360 se agregan 251 años, resultado del desciframiento del 1er. círculo, más el valor del símbolo , 4., se obtiene un total de 615 años.

En 615.5 años se registran 10 pasos de Venus por el disco solar:

$$243 + 243 + 121.5 + 8 = 615.5 \text{ años.}$$

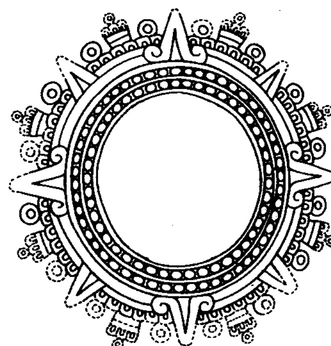
Suma total

6o.		264
5o. 4	=	422
4o. 4	=	486
3o.	=	51
2o.	=	45
Suma total		1,268

$$1{,}268 \times 360 = 456{,}480 \text{ ds.}$$

$$M \times 585 = 456{,}300 \ (+\ 180 \text{ ds.})$$
$$V \times 780 = 456{,}300 \ (+\ 180 \text{ ds.})$$

Círculos 6o., 5o., 4o., 3o. y 2o.



Se registran tantos retornos de Marte como días registra uno de Venus (585) y viceversa (780).

1er. círculo



La figurilla de Stuttgart, llamada así por encontrarse bajo la guarda del Museo de esa ciudad, es una pequeña joya de la escultórica del México antiguo, labrada en piedra, 28.5 centímetros de alto. En la página siguiente se dan dos aspectos de esta pieza.

En el vientre, los brazos y las piernas, la deidad tiene grabados signos de días náhuas, con sus respectivos numerales. En la espalda está esculpido el disco ciclográfico, materia del presente desciframiento.

El primer círculo contiene la figura de un dios constiuido con signos numerales. En la diestra mantiene dos cañas, símbolo de la fiesta del Año Nuevo. Esta figura se asemeja a los grabados en el disco de Humboldt y al de Chichén Itzá. Tentativamente puede estimarse que los numerales suman 52 años.



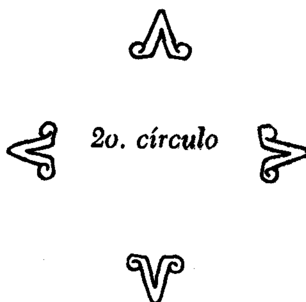
3er. círculo.

Valor de un grupo: 36

12 ⓜ = 12

3 ◎ = 24

36; Valor del 3er. círculo, 8 grupos, 144.



2o. círculo.

4 ⋀ = 486

2o. y 3er. círculos.

144 + 486 = 630

630 AT = 230,102.5 días.

7,792 Ls. = 230,102.3 días.



Si a 7,792 lunaciones se agregan 13, se obtiene un total de 7,805, las cuales igualan la suma de 35 ciclos de eclipses, (223 × 35).

En 630 años trópicos se registran, asimismo, 394 retornos de Venus, con diferencia de 6.5 días.

Este ciclo representa la mitad del gran ciclo lunisolar de 1260 años que con el de 1040 suma el ciclo mayor de 2,300 años.

Vease ilustración No. 5 al final del tomo II



ESTATUILLA DE STUTTGART

Cada una de las orejeras de este ídolo ([glifos]) como la de otros muchos, está constituida por tres símbolos cronológico-matemáticos: [glifo] , [glifo] , [glifo] . Los seis símbolos expresan como valor total 48. Cuarenta y ocho años de 360 días equivalen a 585 lunaciones —días necesarios para un retorno de Venus— con diferencia de cuatro días y fracción. En ese lapso Venus registra 29.5 retornos, con diferencia de 22.5 días

LECTURA DE ESTAS TABLAS: aparece primero el número de lunaciones y los días correspondientes; después la equivalencia de las lunaciones con los calendarios de 260, 360 y 364 días y las coincidencias de retornos planetarios con cada ciclo de eclipses. Las letras S y L indican si el eclipse fue de Sol o de Luna, en el caso de las series alternadas. En las tablas en que no figuran estas letras, todos los eclipses son lunares.

Las cifras con signo —, señalan los años antes de Cristo, las que no lo tienen, son de nuestra era; la segunda, en romano, el mes, y la tercera el día en que ocurrió el fenómeno. La cuarta implica el día juliano de esa fecha. La cifra que aparece debajo de la anterior en tipo cursivo indica el lapso en días entre eclipse y eclipse. La data indígena que le sigue corresponde a la hipótesis de que el día del primer eclipse de cada serie fue en día 1 cipactli *o sea el primero del calendario de 260 días.*

70.5 ls. = 2,081.9 ds.
260 × 8 + 1.9; 8 × 5.5 + 2.4

−1200 I 1 1.282,758
3 Calli (S) *2,083 ds.*

−1195 IX 14 1.284,841
4 Cuetzpallin (L) *2,081 ds.*

−1189 V 27 1.286,922
7 Mázatl (S) *2,083 ds.*

−1183 II 7 1.289,005
8 Tochtli (L) *2,081 ds.*
1178 × 20 1.291.086

158.5 ls. = 4,680.5 ds.
260 × 18; 360 × 13
V × 8 + 8.5; M × 6 + 0.5

1215 III 17 2.164,912
13 Xóchitl (L) *4,680 ds.*

1228 I 8 2.169,592
1 Cipactli (S) *4,681 ds.*

1240 XI 1 2.174,273
1 Cipactli (L) *4,680 ds.*

1253 VIII 25 2.178,953
2 Ehécatl (S) *4,681 ds.*

1266 VI 19 2.183,634
2 Ehécatl (L) *4,680 ds.*

1279 IV 12 2.188,314
3 Calli (S) *4,681 ds.*

1292 II 4 2.192,995
3 Calli (L) *4,680 ds.*

1304 IX 27 2.197,675 P

Aún no ha sido posible definir si en el México antiguo contaban los días de un amanecer a otro, de medio día a medio día, de un crepúsculo a otro, o de media noche a media noche.

Los astrónomos del México antiguo descubrieron varias interrelaciones que a la fecha no han llegado a ser del dominio de la astronomía moderna:

a).—Ciclos consecutivos de eclipses alternados de Sol y de Luna —o de Luna exclusivamente—, que se computan con los calendarios de 260, 360 y 364 días, o con la cifra equivalente a la del año trópico o solar verdadero.

b).—Interrelación de estos ciclos de eclipses con retornos de Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno.

Calendáricamente, estos ciclos implican una secuencia en las datas del calendario indígena o una repetición de las mismas, en un mes de veinte días. Astronómicamente, las interrelaciones permiten la predicción de la presencia de determinados planetas en un momento del eclipse, ya sea de Sol o de Luna.

El ciclo de 405 lunaciones regularmente contiene uno de 158.5, 13 años de 360 ds. y otro de 246.5 lunaciones, 20 años de 364 días. Asimismo, frecuentemente comporta tres interciclos de 135 lunaciones, 11 años de 360 ds. más 26.5 días.

Aparte de estas interrelaciones existen otras de la misma naturaleza que no se describen por falta de espacio. Las tablas lunares del Códice Dresde contienen múltiples indicaciones de coincidencia de lunaciones y eclipses con retornos de Mercurio, Júpiter y Saturno.

246.5 ls. = 7,279.2 ds.
260 × 28 — 0.8
364 × 20 — 0.8
J × 18.25 — 0.4
S × 19.25 — 0.9

−1046 IX 17 1.339,266
11 Técpatl (L) *7,278 ds.*

−1026 VIII 21 1.346,544
11 Técpatl (S) *7,280 ds.*

−1006 VII 27 1.353,824
10 Olin (L) *7,279 ds.*

— 986 VII 1 1.361,103
10 Olin (S) *7,280 ds.*

— 966 VI 6 1.368,383
9 Cozcacuauhtli (L) *7,279 ds.*

— 946 V 11 1.375,662

88 ls. = 2,598.6 ds.
260 × 10 — 1.4
J × 6.5 + 5.9

−1142 VI 2 1.304,095
11 Técpatl *2,598 ds.*
−1135 VII 13 1.306,693
9 Cozcacuauhtli *2,598 ds.*
−1128 VIII 23 1.309,291
9 Cozcacuauhtli *2,600 ds.*
−1121 X 6 1.311,891
8 Cuauhtli *2,599 ds.*
−1114 XI 17 1.314,490
6 Acatl *2,598 ds.*
−1107 XII 28 1.317,088
5 Malinalli *2,599 ds.*
−1099 II 8 1.319,687
4 Ozomatli *2,599 ds.*
−1092 III 22 1.322,286

COMPUTOS LUNARES EN EL DRESDE

(página, sección y columna de la inscripción, al pie)

2,096 días	4,665 días	7,264 días	2,598 días
71 Ls.	158 Ls.	246 Ls.	88 Ls.
54, A, 6	58, A, 4	53, B, 2	55, A, 4

3,986 días	5,197 días	9,360 días	11,958 días
135 Ls.	176 Ls.	317 Ls.	405 Ls.
57, A, 1	58, A, 4	55, B, 4	58, B, 2

Las tablas lunares del Códice Dresde en sus expresiones numéricas consignan cifras que coinciden o difieren uno o dos días de cálculos de lunaciones completas. Debajo de cada cifra figuran las datas de tres días consecutivos, las cuales deben haber sido usadas como compensación en el caso de que el cómputo no coincidiera. Las tres primeras cifras inscritas arriba, expresan media lunación menos de las que integran las bases de las tablas en que se ejemplifican series de eclipses alternados de Sol y Luna.

CALCULOS MAYAS Y SIMBOLOS NAHUAS RELATIVOS A CICLOS DE ECLIPSES

6,585	18 Años + 10 ds.	6,939	=	19 A. T.
223 Ls.	223 Ls.	235 Ls.		Piedra
52, B, 4	Piedra del Sol	52, B, 6		del Sol

Ciclo Saros **Ciclo metónico**

Los grupos de figuras (A y B) representan las expresiones mayas y nahuas de ciclos de 223 y 235 lunaciones, los cuales transcurren en 18 años 10 días y 19 años trópicos, respectivamente. El primer ciclo determina el retorno de una misma serie de eclipses; el segundo, la repetición de fases lunares, y ocasionalmente de eclipses. Ambos ciclos fueron también conocidos en la China, el Medio Oriente y la Grecia de la antigüedad.

135 ls. = 3,986.6 ds.
260 × 15 + 86.6
J × 10 − 2.2

— 996 XII 31 1.357,634
8 Miquiztli 3,986 *ds.*
— 985 XI 30 1.361,620
4 Acatl 3,987 *ds.*
— 974 X 30 1.365,607
13 Xóchitl 3,987 *ds.*
— 963 IX 29 1.369,594
8 Miquiztli 3,986 *ds.*
— 952 VIII 28 1.373,580
4 Acatl 3,987 *ds.*
— 941 VII 29 1.377,567
13 Xóchitl 3,987 *ds*
— 930 VI 28 1.381,554
8 Miquiztli 3,986 *ds.*
— 919 V 27 1.385,540
4 Acatl 3,987 *ds.*
— 908 IV 26 1.389,527
13 Xóchitl 3,987 *ds.*
— 897 III 27 1.393,514
8 Miquiztli 3,986 *ds.*
— 886 II 23 1.397,500
4 Acatl 3,987 *ds.*
— 875 I 23 1.401,487
13 Xóchitl 3,987 *ds.*
— 865 XII 24 1.405,474
8 Miquiztli 3,986 *ds.*
— 854 XI 22 1.409,460

176 ls. = 5,197.3

260 × 20 − 2.7 =
J × 13 + 12 + 11.9

—1088 VII 4 1.323,851
10 Olin 5,197 *ds.*
—1074 IX 26 1.329,048
8 Cuauhtli 5,198 *ds.*
—1060 XII 19 1.334,246
5 Malinalli 5,197 *ds.*
—1045 III 13 1.339,443
2 Atl 5,197 *ds.*
—1031 VI 4 1.344,640
13 Mazatl 5,198 *ds.*
—1017 VIII 28 1.349,838
9 Calli 5,196 *ds.*
—1003 XI 18 1.355,034
2 Ehécatl 5,199 *ds.*
— 983 II 12 1.360,233
5 Cuauhtli 5,197 *ds.*
— 974 V 6 1.365,430
2 Océlotl 5,197 *ds.*
— 960 VII 28 1.370,627

Eclipses ocurridos en un período de 405 lunaciones. Los intervalos entre eclipse y eclipse corresponden a múltiplos de 260 días excepto los de aquellos que se computan en un período de 135 lunaciones.

L
64 VII 17
1.744,632

70.5
Ls.

S
70 III 30
1.746,714

88
Ls.

135
Ls.

L
71 VII 29
1.747,231

158.5
Ls.

158.5
Ls.

L
75 VI 17
1.748,619

S
77 V 10
1.749,312

317
Ls.

135
Ls.

246.5
Ls.

L
83 I 22
1.751,395

L
86 V 17
1.752,606

135
Ls.

176
Ls.

L
97 IV 15
1.756,592

669 ls. $=$ *19,755.9 ds.*
$=$
260 $\times$ *76* — *4.1*
AT $\times$ *54* $+$ *32.89*
m $\times$ *170.5* — *1.13*
J $\times$ *49.5* $+$ *11.2*

1126 VII 6 2.132,516
9 Cozcacuauhtli 19,756 ds.
1180 VIII 7 2.152,272
5 Malinalli 19,756 ds.
1234 IX 9 2.172,028
1 Tóchtli 19,756 ds.
1288 X 11 2.191,784
10 Cuetzpallin 19,756 ds.
1342 XI 13 2.211,540
6 Xóchitl 19,756 ds.
1396 XII 15 2.231,296
2 Cozcacuauhtli 19,756 ds.
1451 I 17 2.251,052
11 Malinalli 19,756 ds.
1505 II 18 2.270,808
7 Tochtli 19,756 ds.
1559 III 23 2.290,564
3 Cuetzpallin 19,756 ds.
1613 V 4 2.310,320
12 Xóchitl 19,756 ds.
1667 VI 6 2.330,076
8 Cozcacuauhtli 19,756 ds.
1721 VII 9 2.349,832
4 Malinalli 19,756 ds.
1775 VIII 11 2.369,588
13 Tochtli 19,756 ds.
1829 IX 13 2.389,344
9 Cuetzpallin 19,756 ds.
1883 X 16 2.409,100
5 Xóchitl 19,756 ds.
1937 XI 18 2.428,856
1 Cozcacuauhtli 19,756 ds.
1991 XII 21 2.448,612

En esta columna se anota una larga serie de eclipses de Luna visibles en México, con lapso de 669 lunaciones, 54 AT más 32 días y fracción, mismo lapso que se cuenta del día 1 quiahuitl a 7 ozomatli, datas grabadas al pie del segundo círculo del mismo monumento.

669 lunaciones igualan tres ciclos de eclipses, (223 $\times$ *3).*

Con base en el catálogo de eclipses de Oppolzer, el autor de este capítulo estableció el registro de eclipses de Sol y de Luna visibles en Mesoamérica desde — 1204 hasta + 2250. Prácticamente todos los eclipses de este registro están relacionados entre sí por números de días cuyo factor es la cifra 260.

317 ls. $=$ *9,361.1*
$=$
260 $\times$ *36* $+$ *1.1*
360 $\times$ *26* $+$ *1.1*
m $\times$ *81* —*26*

—1202 VIII 3 1.282,242
1 Cipactli 9,361 ds.
—1176 III 20 1.291,603
2 Ehécatl 9,361 ds.
—1151 XI 5 1.300,964
4 Cuetzpallin 9,362 ds.
—1125 VI 24 1.310,326
5 Cóhuatl 9,361 ds.
—1099 II 8 1.319,687
6 Miquiztli 9,361 ds.
—1074 IX 26 1.329,048
7 Mázatl 9,361 ds.
—1048 V 13 1.338.409

405 ls. $=$ *11.959.88*
$=$
260 $\times$ *46*
364 $\times$ *33* — *52.12*
J $\times$ *30* — *6.5*
V $\times$ *20.5* — *12*

—1181 XII 7 1.290,038
13 Xóchitl 11,960 ds.
—1148 IX 4 1.301,998
13 Xóchitl 11,960 ds.
—1115 VI 3 1.313,958
13 Xóchitl 11,960 ds.
—1082 III 2 1.325,918
13 Xóchitl 11,960 ds.
—1050 XI 29 1.337,878
13 Xóchitl 11,960 ds.
—1017 VIII 28 1.349,838
13 Xóchitl 11,960 ds.
— 984 V 26 1.361,798
13 Xóchitl 11,960 ds.
— 951 II 22 1.373,758
13 Xóchitl 11,960 ds.
— 919 XI 21 1.385,718


Tizoc
(Tenochtitlan)


Teocalli
de la Guerra Sagrada


Peabody
(Tenochtitlan)


Chichén-Itzá
(Zona de Yucatán)


Humboldt
(Zona del Golfo)


Stuttgart
(Tenochtitlan ?)


Xochimilco


Huaquechula
(Puebla)


Vaso Ritual


Oaxaca


Xochicalco
(Morelos)


Chalco

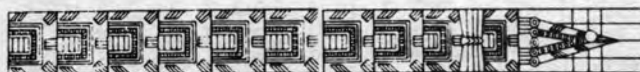

Espejo de Obsidiana
(Zona del Golfo)


Cuatro Soles
(Tlatelolco)


Monolito de Filadelfia


Malinalco
(Estado de México)


Coatlán
(Morelos)


Cofre de la Serpiente de Fuego


Acalpixcan
(Distrito Federal)

Un calendario de 260 días equivale a ocho lunaciones, 236.24 ds. más un décimo de ocho lunaciones, 23.62 ds., más 13 décimos de día más una fracción decimal.

Las tablas de eclipses que figuran en páginas anteriores muestran que 260 días establecen un módulo de cuenta solilunar aplicable a eclipses y a cómputos planetarios.

La tabla de eclipses que se inserta al pie de este texto, muestra la ocurrencia de eclipses en un lapso equivalente a la fórmula de cien calendarios de 260 días más 1.6 día, 26,001.6 días o sean los necesarios para el registro de 880.5 lunaciones que a su vez equivalen cronológicamente a 224.5 retornos de Mercurio y a 44.5 de Venus.

La acumulación de la fracción .1308206 de día implica media lunación más en la serie de 880, razón por la cual los eclipses se suceden alternados de Sol y de Luna.

Un testimonio exacto del conocimiento maya sobre el valor preciso del año trópico o solar verdadero, así como del movimiento sinódico lunar, con las mismas cifras con que son computados por la astronomía actual 365.2421987 días y 29.53058857 días, se encuentra en el Códice Dresde, secciones A, de las páginas 51 y 52.

El cálculo relativo tiene como base dos inscripciones, una en la primera columna de la página 51 con la cifra 1.508,528 días y la otra en la última columna de la página 52, con la cifra 1.412,848.

La diferencia entre estas cifras es de 95,680 días, necesarios para que ocurran 3,240 lunaciones, (95,679.10 ds.). Este número de lunaciones implica la igualdad de 405 × 8 y 360 × 9. En otros términos, la integración de nueve "años" de 360 lunaciones, con ocho períodos de eclipses de 405 lunaciones cada uno.

Cronológicamente, 3,240 lunaciones se desarrollan en el curso exacto de 368 calendarios de 260 días (260 × 368 = 95,680). Abajo de las cifras mediante las cuales se operó la resta, justamente para marcar el cómputo calendárico, figura el día 12 lamat (12 tochtli).

Junto a esta data, en la última columna está inscrito el día 1 akbal (1 casa).

De la data 12 lamat a 1 akbal, exclusive, se cuentan 14 días, los cuales, agregados a 95,680, suman 95,694 días.

262 AT; 365.2421987 × 262 = 95,693.45; 95,694 días, cifra neta.

3,240.5 lunaciones,

29.53058857 × 3,240.5 = 95,693.87; 95,694 días, cifra neta.

L	— 1195	IX	14	1.284,841
S	— 1124	XI	21	1.310,842
L	— 1052	I	30	1.336,844
L	— 1169	V	2	1.294,202
S	— 1098	VII	9	1.320.203
L	— 1027	IX	16	1.346,205
L	— 1101	VIII	26	1.319,155
S	— 1030	XI	3	1.345,157
L	— 958	I	11	1.371,159

Eclipses de Sol y de Luna con lapsos de 3,239.5 Ls.

L	— 1205	IV	10	1.281,031
S	— 943	III	10	1.376,695
L	— 681	II	7	1,472,360
S	— 419	I	6	1.568,024
L	— 687	VI	10	1.470,292
S	— 425	V	11	1.565,957
L	— 163	IV	10	1.661,662
S	99	III	10	1.757,286
S	— 161	VIII	28	1.662,492
L	101	VII	28	1.758,157
	363	VI	27	1.853,821

Eclipses de Luna con lapsos de 3,240 lunaciones.

L	— 135	IV	1	1.671,840
L	127	III	16	1.767,519
L	— 149	I	7	1.666,642
L	112	XII	21	1.762,321
L	— 153	IX	14	1,665,431
L	109	VIII	28	1.761,110
L	— 164	X	14	1.661,444
L	98	IX	29	1.757,124

Si de la cifra 1,508,528 días de la primera columna, se resta la de 1,412,863 días que aparece en rojo en la misma décima columna de la página 52, el resultado es 95,665 o sean 3,239.5 lunaciones (95,664.34 ds), 95,665 días cifra neta.

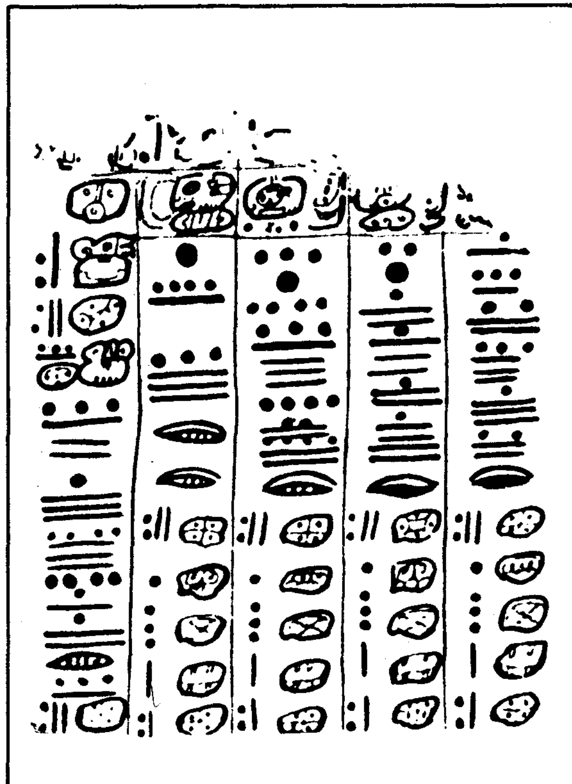
Este cómputo señala dos eclipses; uno de Sol y otro de Luna, o viceversa, según se anota en los ejemplos marginales de la página anterior.

El período de 95,680 días, 3,240 lunaciones, está indicado en el doble de su valor cronológico en la cuarta columna de la página 51, la cual expresa 191,360 días, en el curso de los cuales se registran 6,480 lunaciones, menos un día y 736 calendarios de 260 días menos un día 6,480 lunaciones o sean 18 tonalpohuallis de lunas (260 X 18 = 6480).

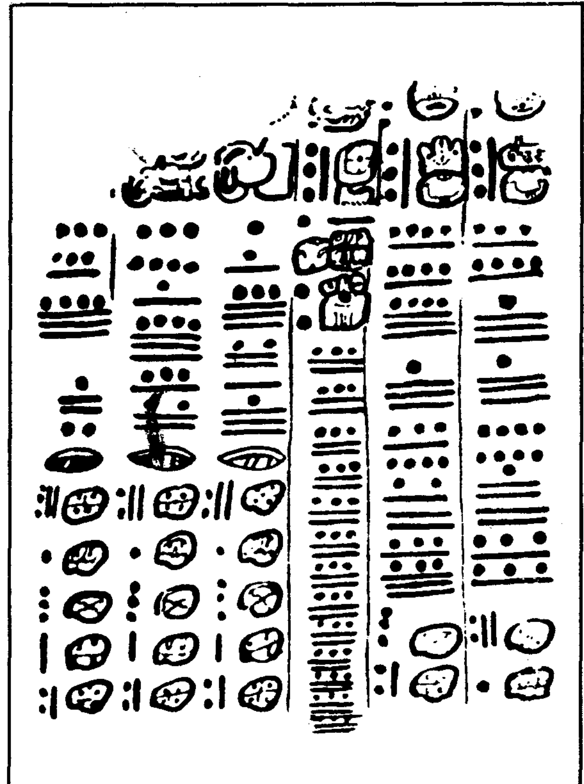
29,53058857 X 6,480 = 191,358.21; 191,359 ds. c.n.
= 260 736 — 1.

La mitad del cálculo de 3,240 lunaciones está inscrita con la cifra 47,840 en la quinta columna de la página 51, 1,620 lunaciones, 47,839.55 ds; 47,840 días, cifra neta, que a su vez ocurren en el curso de 184 calendarios de 260 días.

Códice Dresde
pág. 51



Códice Dresde
pág. 52



Las columnas de las páginas 51 y 52 en la Sección A, llevan las datas 12 lamat (tochtli) ; 1 akbal (calli) ; 3 etznab (técplatl) ; 5 ben (ácatl) ; 7 lamat (tochtli) . La distancia entre estas fechas es de quince días y sus nombres corresponden a las de los años nahuas; tochtli, ácatl, técpatl, calli. En la cuenta lunar, el orden es inverso; tochtli, calli, técpatl, ácatl. Si estas datas, según señala el Códice, se aplican a cómputos lunares y las fechas se inscriben en la rueda de los veinte días de la Piedra del Sol, se obtienen los resultados gráficos que se describen a continuación.

Se inicia el cómputo (*fig. 1*) con un novilunio en un día lamat-tochtli; el plenilunio, día akbal-calli; novilunio de la segunda luna, día etznab-técpatl; el plenilunio día ben-ácatl; novilunio de la tercera luna, lamat-tochtli.

El período lunar 29.53058857 origina diferencias calendáricas por efecto de la acumulación de la fracción decimal; por ello, el siguiente novilunio ocurre en ik-ehécatl y no en akbal-calli, (*fig. 2*) y el siguiente novilunio en kaban-olin, el plenilunio en eb-malinalli y novilunio en manik-mázatl.

De nuevo la diferencia que establece la fracción decimal hace que el plenilunio siguiente se registre en día imix-cipactli (*fig. 3*); el novilunio en men-cozcacuauhtli; el siguiente plenilunio en chuen-ozomatli y el novilunio en cimi-miquiztli. Y así, sucesivamente, (*figs. 4 y 5*).

El lector observará que los registros de cada dos lunaciones denotan una constante cuádruple inscripción en la rueda de los veinte días.

Se tenía noticia de que los indígenas, del mismo modo que tenían un nahui olin solar –cuatro movimientos del Sol–, usaban un nahui olin lunar –cuatro movimientos de la Luna. Quizá este concepto obedezca a la cuádruple inscripción que con el cómputo de cada dos lunaciones se inserta en la rueda de los veinte días. Observará el lector que los novilunios y los plenilunios se registran regularmente en los signos de los días diametralmente opuestos, según su colocación en la misma rueda y que siguen un orden sucesivo en las anotaciones:

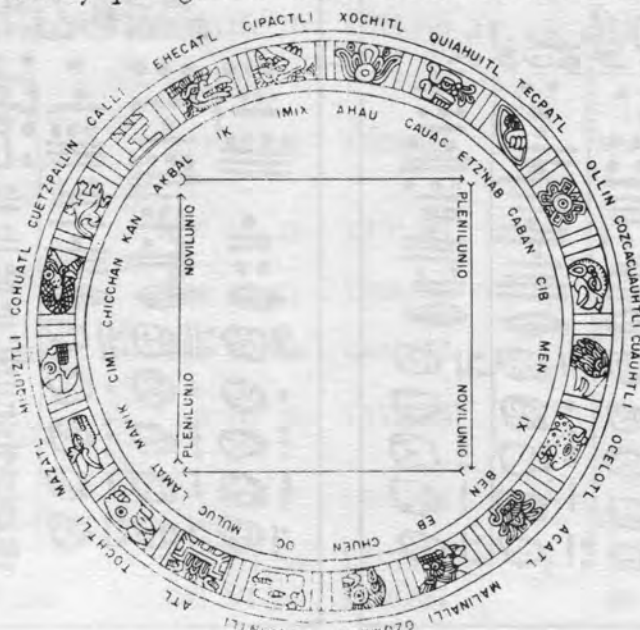


fig. 1

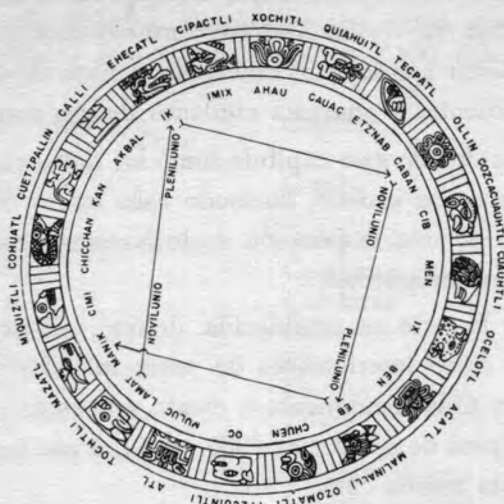


fig. 2

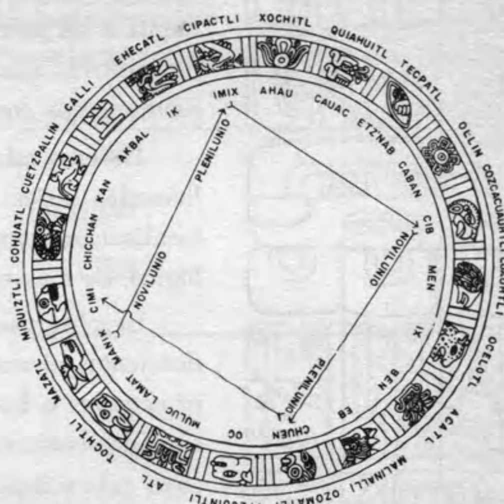


fig. 3

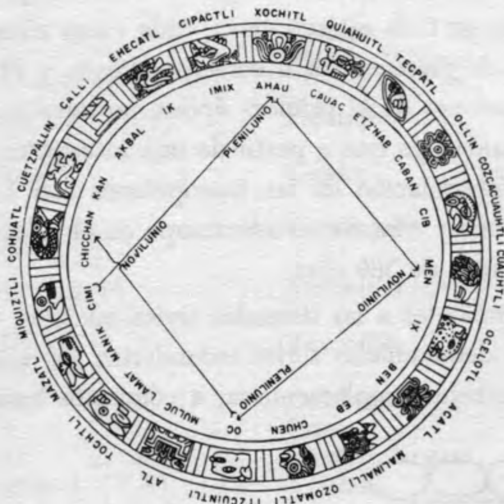


fig. 4

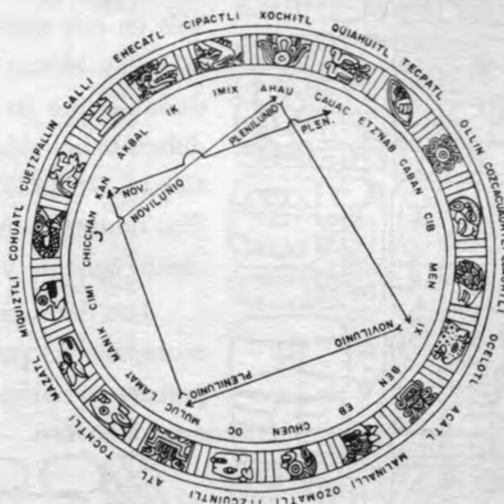


fig. 5

NOVILUNIOS

Lamat	*Etznab*
Tochtli	*Técpatl*
Lamat	*Cabán*
Tochtli	*Olin*
Cimi	*Cib*
Miquiztli	*Cozcacuauhtli*
Kan	*Cib*
Cuetzpallin	*Océlotl*

PLENILUNIOS

Akbal	*Ben*
Calli	*Acatl*
Ik	*Eb*
Ehécatl	*Malinalli*
Imix	*Chuen*
Cipactli	*Ozomatli*
Ahau	*Oc*
Xóchitl	*Itzcuintli*
Muluc	*Cauac*
Atl	*Quiáhuitl*

El desciframiento de las inscripciones labradas en estelas, altares y dinteles localizados en el área maya, ha apasionado largamente a los investigadores. E. Wyllys Andrews formuló unas tablas descriptivas que se refieren a doscientos cincuenta y cinco de estos monumentos correspondientes a cuarenta ciudades de esa zona.

De esas tablas, el autor de este capítulo tomó las datas de las llamadas series iniciales y las ordenó, haciendo caso omiso de la localización geográfica, en una disposición exclusivamente cronológica, de mayor a menor antigüedad.

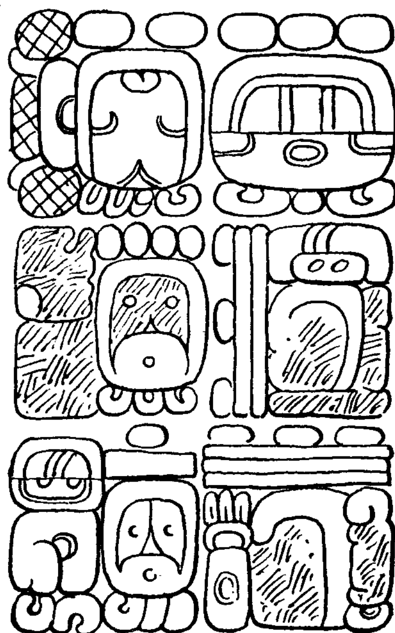
La observación de la serie así establecida, definió que de las doscientas cincuenta y cinco inscripciones de series iniciales —las principales o básicas en cada monumento—, ciento seis están relacionadas entre sí por lapsos de 1,800 días (360 × 5), o por lapsos cuyo submúltiplo es esta misma cifra.

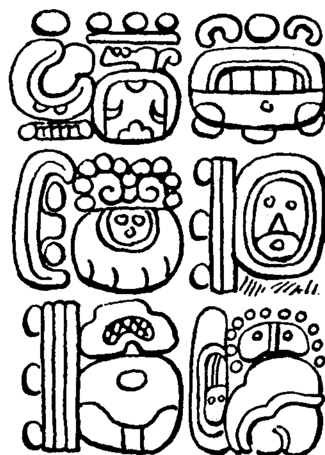
Ya Enrique Juan Palacios había notado que algunas inscripciones de Quiriguá mostraban esta relación; mas puede afirmarse que no sólo en esta ciudad, sino en toda el área maya, cada cinco años de 360 días, existía el rito de grabar la data correspondiente, y es indudable que las inscripciones de la primera época, no localizadas, deben haber sido destruidas, ya que a partir de una inscripción de Copán, 9.9.14.17.5, la interrelación de las inscripciones con 1,800 días de intervalo entre una y otra, no se interrumpe en el curso de ciento ochenta y cinco años de 360 días.

Las datas correspondientes a las llamadas series iniciales, van acompañadas por otras denominadas series secundarias, las cuales parecen referirse, de manera complementaria, a cómputos lunares especialmente.



Estela E, lado oriente, Quiriguá (serie inicial). Morley





Fechas calendáricas en los altares M y Z de Quiriguá y Copán, respectivamente

Inscripciones de datas mayas en estelas, tableros, altares y dinteles del área maya, que muestran una interrelación de 1,800 días, (360 × 5), así como diversos lapsos en días que computaban cifras complementarias de registros astronómicos o de integración calendárica.

E. 5 (Altar E)	Copán	1.380,600	
		280	
E. 1	Copán		
		1.380,880	1,800 días
E. 13	Calakmul		
E. 75	Calakmul	1,520	
E. 86	Calakmul		
E. 1 W 2	Cobá	1.382,400	
E. 18	Etzná		
E. 37	Piedras Negras		
E. k	Pusilhá	736	
E. 1, b	Piedras Negras		
E. 3, b	Piedras Negras	1.383,136	1,800 días
		624	
E. 1	Copán	1.383,760	
		440	
E. 76	Calakmul		
E. 39	Piedras Negras	1.384,200	
		468	
Tablero 1	Palenque	1.384,668	
		681	
Altar H'	Copán	1.385,349	
		120	
E. 70	Calakmul	1.385,469	1,800 días
		92	
Estructura 44	Yaxchilán	1.385,561	
		253	
Dintel 46	Yaxchilán	1.385,814	
E. 94	Calakmul	186	
E. 6	Copán	1.386,000	
E. 38	Piedras Negras		
E. Base 1 (T-8)	Toniná	112	
E. 1 E 2	Cobá	1.386,112	
E. 24	Naranjo		1.800 días
E. 29	Naranjo	968	
E. B	Tila	1.387,080	
		720	
E. 6	Piedras Negras	1.387,800	
		267	
E. 22	Naranjo	1.388,067	
		241	
Altar K	Copán	1.388,308	
		204	
E. 21	Naachtún	1.388,512	1,800 días
		1,020	
Templo del Sol, base	Palenque	1.389,532	
		68	
E. 19	Etzná		
E. T	Quiriguá	1.389,600	



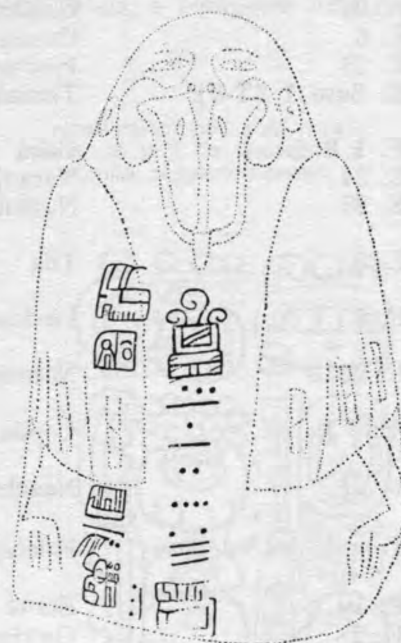
Estela de Santa Lucía, Cotzumalhuapan, Guatemala. Interpretada por Raúl Pavón Abreu y Cottie Burland, como representativa de un paso de Venus por el disco del Sol, visible en el México antiguo el año de 1040 de nuestra era

De las 255 inscripciones que forman el catálogo de Andrews, 149 no coinciden con el cómputo de 1,800 días o múltiplos de esta cifra; difieren indistintamente con cifras diversas, desde 2 hasta 1,792 días. De algunas de estas divergencias el autor ha encontrado explicaciones que pueden estimarse plausibles conforme a los siguientes ejemplos:

El primero se refiere a tres datas mayas localizadas en siete ciudades de esa área. La primera data difiere de la segunda, 9 días; la segunda de la tercera, 10,800 días.

Altar W,				
Estela 5,	Copán	—	data maya 9.7.19.17.11:	1.353,591 ds.
Estela 1,	Lacanhá			
Estela 7,	Ixpatún		data maya 9.8.0.0.0:	1.353,600 ds.
Estela D. 1,	Pusilhá			dif. 9 días.
Estela P,	Copán			
Estela 1,	Naachtún			
Estela 6,	Cobá		data maya 9.9.10.0.0:	1.364,400 ds.
Estela 28,	Calakmul			dif. 10,800 ds.
Estela 29,	Calakmul			

Estatuilla de Tuxtla. Una de las más antiguas series iniciales conocidas



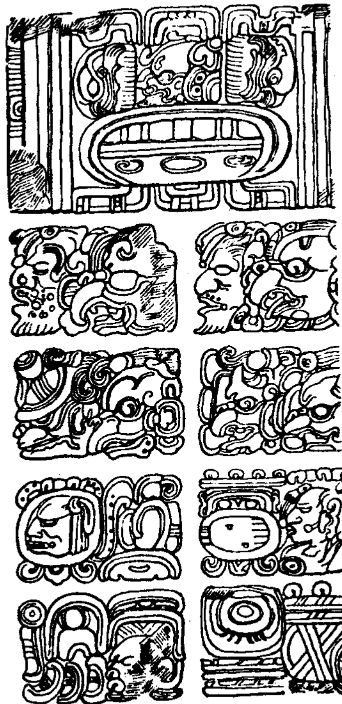
La anotación de 10,800 días representa el cálculo de 30 calendarios de 360 días. La divergencia de días entre las dos primeras inscripciones, por sí sola, no establece ningún registro astronómico, pero sumada esa diferencia con la anotación de 30 años de 360 días, se obtiene el número de días necesarios, 10,809 días, para el transcurso de un "año" de 366 lunaciones y el registro de 18.5 retornos de Venus, con 5 días de diferencia.

El segundo ejemplo lo comporta una inscripción de Balakbal con la data maya 1.429,198 y cuatro inscripciones de Naranjo, Quiriguá y dos de Calakmul, contienen la data maya 1.429,200. Se anota, por tanto, una diferencia de 2 días. A su vez, una inscripción de Tikal exhibe la data maya 1.454,400; la cual dista 25,200 días, o sean 70 años de 360 días, de la cuádruple inscripción mencionada arriba. Esta misma inscripción de Tikal, por tanto, difiere de la de Balakbal 25,202 días.

69 años trópicos, $365.2421987 \times 69 = 25{,}201.71 = 25{,}202$ días c.n.

De lo anterior, se desprende que las inscripciones de Balakbal y Tikal conciertan la distancia cronológica de 69 años trópicos exactamente.





Inscripciones mostrando numerales con formas de cabeza y glifos de períodos en la casa C del grupo del palacio de Palenque y Estela P de Copán



Cruz de Palenque. Inscripción de la cruz foliada

Así como las diferencias de 2 y 9 días entre las datas de las inscripciones se explican con los ejemplos anteriores, existen otros lapsos, puede llamárseles complementarios, que indudablemente tienen la función de anotar el fin y el principio de cómputos puramente cronológicos o de interciclos astronómicos; sin embargo, la exploración en este sentido se dificulta por las inscripciones aún no localizadas o destruidas.

El autor de este capítulo estableció la concordancia de las datas de las inscripciones con las correlaciones de Martínez Hernández, Thompson, Spinden y Escalona Ramos, a efecto de examinar si algunas de esas datas correspondían a eclipses de Sol y de Luna visibles en el área maya, así como con las fechas de equinoccios y solsticios.

Los resultados, hasta el momento de escribir este capítulo no son absolutamente satisfactorios. En las tres correlaciones –tentativas para establecer la paridad del calendario maya con el juliano– las coincidencias de las datas mayas con eclipses, equinoccios y solsticios son excesivamente escasas. Quizá el agregar a las cifras de las series iniciales de las inscripciones los cómputos de las series secundarias, permitirá llegar a resultados más positivos.

Aquí concluye la reseña de los conocimientos que en cronología astronomía y matemáticas aplicadas a esas ciencias tuvieron mayas y nahuas, según el método explicado en mis investigaciones.

No se intentó ofrecer explicaciones exhaustivas, ya que este libro no está dirigido a especialistas.

Reconozco que la exploración, en los ámbitos a que este capítulo se refiere, apenas se inicia; la lectura de códices y el desciframiento de jeroglíficos, reserva sorpresas a quienes traten de resolver incógnitas sin prejuicios.



Inscripción ciclográfica en el Monolito llamado de la Guerra Sagrada y que se halló como parte de la estructura del Palacio Nacional.

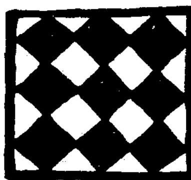
Vease ilustración No. 42 al final del tomo II.

La Función Intelectual

George Kubler

El término "función" necesita explicarse: surge en la conciencia de una mente tranquila que medita libremente sobre su propia actividad y las que se derivan de esta reflexión, como la filosofía, las ciencias y las artes en general. La idea de "función intelectual" no se encuentra explícita en las fuentes documentales de las culturas indígenas de América. En el pensamiento occidental, el concepto deriva del análisis kantiano de la experiencia y se relaciona con el surgir del "artista puro", la religión pura, la política pura, y en general con el ascendente de la especialización durante el siglo XIX. Para contrastar con cualesquiera de las disciplinas aisladas de la experiencia, tenemos en otras partes la unidad relativa de las funciones, y antes del Occidente moderno una totalidad en que las funciones estéticas, intelectuales, religiosas, éticas y sociales, se experimentaban como una entidad inconsútil, transmitida en un solo sistema simbólico de metáforas.

La información arqueológica acumulada acerca de las primeras sociedades humanas, nos da un indicio en cuanto a la naturaleza de la experiencia intelectual en esas edades remotas. Aunque la prueba nunca es directa y raramente es concreta, los artefactos nos permiten especular sobre las directrices de aquella conducta.

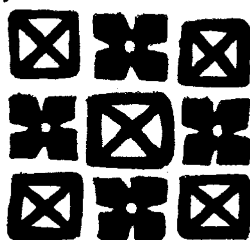


Procederemos deduciendo el lugar que ocupó la actividad intelectual durante las sucesivas etapas del desenvolvimiento histórico de las viejas civilizaciones americanas. Las épocas culturales del Pleistoceno Superior en América se conocen por los restos materiales de los cazadores nómadas que seguían la caza mayor en las fases finales de la glaciación continental. Su producción total consistía en útiles hechos de hueso, piedra y madera. Curtían las pieles; hacían uso controlado del fuego, y probablemente construían refugios rudimentarios. Adquirieron y transmitieron un cuerpo empírico de conocimientos en botánica, zoología, geología y astronomía.

La vida de los cazadores prehistóricos era de peligro e incertidumbre constantes, por los accidentes graves y repentinos a que estaban expuestos. Los raros intervalos de saciedad y seguridad deben haber sido con frecuencia momentos de letargo o de fatiga; de esconderse para dormir o curarse las heridas.

Además, la preparación psicológica para enfrentarse al peligro es tan importante para el cazador como lo es la comida; es el objetivo apropiado del ritual y de las prácticas mágicas. Las energías que los modernos invertimos en la recreación, en la contemplación y la divagación, eran enfocadas por estos hombres antiguos en el ritual preparativo y en las fórmulas mágicas que elevaban las facultades al máximo de tensión necesaria para una cacería fructuosa. Este ciclo de arrostrar el peligro y de recuperar las fuerzas y prepararse psíquicamente para hacerlo una y otra vez, absorbía prácticamente todo el tiempo del cazador de la edad de piedra.

El hecho de que careciera de posesiones abundantes y permanentes tenía su ventaja. Como no conocía sobre su tiempo otra exigencia que la cacería y se encontraba libre de las obligaciones interminables de conservar, reparar y sustituir artefactos elaborados, disfrutaba de una especie de ocio no conocido de los hombres sedentarios. Su bienestar físico no dependía de una compleja colección de artefactos. Su recio cuerpo estaba a prueba de incomodidades y, al igual que los animales, su equipaje era mínimo durante sus migraciones. Su mente alerta en forma constante al medio ambiente, combinaba y recombinaba sus potencialidades buscando sobrevivir, lo que también le exigía habilidad, valor e inteligencia en un máximo de desarrollo pocas veces alcanzado por los individuos urbanos o rurales de hoy en día. Conocemos la actividad intelectual de los hombres del Pleistoceno Superior en el Viejo Mundo por sus pinturas, dibujos y esculturas. Podemos también imaginar muchas expresiones fugitivas de igual fuerza en el lenguaje y en la danza.



Desde el fin del Pleistoceno hasta el momento en que surgió una sociedad urbana estratificada y estructurada en clases, la historia del hombre de América comprende muchos milenios de vigorosa actividad, que abarca el invento de la agricultura, la diversificación de las artesanías, la congregación en pequeños grupos aldeanos y la especialización progresiva de muchas ramas del conocimiento tradicional. Durante estos cientos de generaciones o más, los métodos básicos de la cerámica, del tejido, de la lapidaria, de la construcción y de la antigua orfebrería (en América del Sur), surgieron y se desarrollaron a niveles de excelencia formal. Para las gentes tribales estas actividades eran una herencia general, posiblemente compartida sin una especialización marcada de los individuos en el grupo. Desde nuestro ventajoso punto de vista percibimos profundas diferencias psíquicas entre los primeros horticultores y los cazadores del Pleistoceno. El destino del cazador estuvo unido a la desaparición ecológica

de la fauna del Pleistoceno; todas las formas culturales tendían hacia la destrucción de los animales. Por el contrario, entre los primeros campesinos, la actividad tendía hacia una participación en el ciclo vital de la flora y de la fauna; la planta se cultivaba y se alimentaba al animal doméstico hasta su madurez. El individuo tomaba ciertos animales como compañeros en lugar de enemigos. La vida floreció bajo su protección y en su lucha por sobrevivir, marcaba el medio con señales permanentes y lo poblaba con especies anteriormente desconocidas. Como *homo faber* desempeñaba el papel de un dios colocado por encima de la naturaleza en lugar de estar contra ella. El sentimiento de los primeros aldeanos para con su ambiente significó un cambio trascendental. Un estudio prolongado de los recursos de un *habitat* fue la consecuencia obvia de su asentamiento. Durante el proceso se hizo una exploración minuciosa de los elementos "inútiles" que ocurrían en el ambiente.

Atendiendo al mundo físico en sí mismo y sin referencia inmediata a su utilidad se abría al pensamiento una perspectiva completamente nueva, postura que heredamos en la distinción de las ciencias puras y las aplicadas. Los aldeanos a quienes por primera vez las cosas inútiles les merecían una atención intrínseca, se comportaban como investigadores objetivos. De su actitud, basada en la libertad contemplativa de distraer la atención de los problemas de supervivencia hacia los de una actividad inútil y agradable, dependió finalmente la actividad inventiva de las sociedades sedentarias.



El principio social de la división del trabajo no puede asignarse a cualquiera época de su facultad inventiva. Se encuentra implícito en la bisexualidad y es inherente a toda congregación humana. Es sugerido por la variedad psicométrica de los humanos aun en el más pequeño de los grupos. Esta variedad de temperamento y de físico, seguramente ya existía en los hombres del Pleistoceno tal como existe entre los hombres modernos. Sin embargo, con la vida aldeana sedentaria, la reducción rigurosa de los temperamentos humanos a una sola pauta de cacería ya no era necesaria. El melancólico y el flemático; el sanguíneo y el colérico, todos podían sobrevivir en la rutina descansada y vegetativa de la vida agrícola inicial. Con un aumento de la longevidad surgió una multiplicación mayor de tipos psicológicos y también apareció entre los supervivientes de enfermedades que habitualmente lisiaban al paciente.

Estas grandes diferencias entre los temperamentos exigían ser reguladas e institucionadas. Los intérpretes materialistas de la historia exigen que creamos que los primeros artesanos surgieron como respuesta a una "necesidad

económica". Nuestra hipótesis es que las ciencias se manifestaron originalmente entre los campesinos primitivos como expresiones de una diferencia temperamental de individuo a individuo dentro del grupo.

Hacia cada una de las artesanías fundamentales se proyectaba la vocación de una gama especial de temperamentos. Así, la alfarería es una actividad que cubre todos los elementos de las primeras experiencias: tierra, aire, agua y fuego. Es un proceso de trasmutación en que el material tosco y común se transforma en útil y bello por medio de varios pasos, por lo que el antiguo alfarero con facilidad pudo considerarse un mago que desafiaba la inercia e inductibilidad de la materia. Después de cierto momento, el aislamiento de las aldeas no pudo continuar. Los artefactos crean necesidades y según se va saturando la sociedad con ellos las necesidades se transforman. El primer comercio refleja la naturaleza de una sociedad aldeana en estado de madurez, que necesita una diversidad de experiencias que enriquezcan la tradición local; una recopilación de ideas que trasciendan los horizontes locales; un conocimento de los parajes extraños y remotos. Pero este comercio inicial exige cambios que finalmente destruirán la autosuficiencia de la antigua economía aldeana.

Las ideas y los utensilios se encuentran siempre relacionados entre sí. Los artefactos de las generaciones pasadas englohan la idea histórica de una sociedad todavía más lejana, e inexplicablemente, los más simples deben haber sugerido a las mentes reflexivas, rudas nociones concernientes a la naturaleza de la sociedad.

Por implicar un desgaste menor de energía en las actividades de subsistencia, los artefactos proporcionan al hombre mayor tiempo libre; ciertos temperamentos se inclinan espontáneamente a la especulación abstracta durante los momentos de ocio. El inventario ascendente de ideas generado en esta forma se desarrollaba posiblemente paralelo a la herencia creciente de aquellos.

Cualquier exceso de energía social no utilizado, invita inmediatamente a una explotación llevada a cabo por las personalidades más despiertas y autoritarias dentro del grupo. El surgimiento simultáneo de la impedimenta; de la especulación abstracta; del ocio y del comercio, condujo seguramente a la formación de una clase gobernante, cuyo interés especial era la concentración de estas nuevas energías sociales en modos aprobados de conducta. No obstante, en la etapa que consideramos, la ocurrencia de un potencial social no utilizado probablemente nunca se presentó como tal.



Los primeros aldeanos temían a la naturaleza mucho más de lo que la conocían. El éxito de un comportamiento inducía a una repetición literal de las mismas circunstancias: una conducta desastrosa llevaba hacia las prohibiciones de todas las acciones controlables en situaciones similares. La manera de pensar se fundamentó seguramente en que toda la naturaleza es enigmática y violenta. Sus caprichos son como los de animales terroríficos, que actúan en forma rabiosa e impredictible. Además, un ambiente físico se hace más temible cuando el ambiente social exhibe tirantez y tensión.

Una comunidad anteriormente homogénea de artesanos campesinos, cuando se enfrenta con la lucha de las clases, en una sociedad que se está estratificando en grupos laicos y jerárquicos, se convierte en psicopáticamente tímida en presencia de las personalidades sacerdotales, cuyas técnicas de control social consisten en sugerir y amplificar los temores normales del aldeano en un respeto al ambiente natural. Las imágenes de todos los niveles de la conciencia participan en personificación y materialización de tales perspectivas del ambiente. Al formalizarse y definirse como mitos, por la proyección repetida, estas imágenes gradualmente formaron un repertorio de interpretaciones cosmológicas para explicar las regularidades e irregularidades de la naturaleza. Cuando formaron un culto que constantemente se enriqueció y se reconstruyó por personas expertas, cuya función fue cada vez más la de regular por medio de augurios y sanciones, derivados de un código de suposiciones cosmológicas, sobre la escena aldeana apareció una clase nueva de especialistas en la artesanía de ordenar todas las experiencias: los especialistas en la concentración de la autoridad mágica sobre la actividad del grupo en su totalidad. Los cambios repentinos del cuadro arqueológico, son un testimonio de la actividad de estos sacerdotes gobernantes.

Los efectos del gobierno sacerdotal sobre la actividad estética son diversos. Esencialmente, el surgimiento del templo como corporación define un orden dual de la existencia, en que los hechos de este mundo son paralelos o contrastan con los eventos en otro mundo extrafísico, orden en el que los hombres que vivían de acuerdo con la ley, definen una frontera psicológica y geográfica entre la civilización y la barbarie. Forman una nueva comunidad compuesta de diferentes gentes, unidas bajo la ley, en una corriente histórica común definida por las cosmologías. Con la ausencia de la escritura la nueva comunidad puede extenderse únicamente por la enseñanza directa. Aquí el medio principal es un tipo especial y sin precedente de obras de arte. El contenido comunicable de éstas es su estilo usado como vehículo de un sistema formalista de significados cosmológicos. Por tanto, la exigencia funcional para la expansión del nuevo orden es una diferencia estilística aguda entre las primeras artesanías y las expresiones de la ley tal como la formulan las corporaciones sacerdotales.

La función de los primeros sacerdotes en la formación de una "Gran Sociedad" que trasciende muchas adaptaciones locales al ambiente, no puede sobrestimarse con facilidad. Con su acción principiaron las perspectivas de grandes configuraciones culturales de la historia; se aceleraron los procesos de difusión y se abrió la exploración de un nuevo orden de experiencia social. Los sacerdotes dieron esencia a la experiencia cotidiana, dirigiendo las actividades hacia metas señaladas por los problemas de la vida comunal en grupos cada vez más grandes. Con tan enriquecida experiencia, la selección de objetivos se hizo más extensa. Esta función ritual sistemática prescrita por la cosmología, es la regularización y simplificación del desorden y angustia que preceden a la selección.

La época Clásica marcó posiblemente la etapa en que la actividad intelectual dejaba de tener el papel principal en la formación y amoldamiento de selecciones culturales significativas. Con el aumento progresivo de la impedimenta y la creciente rigidez de las costumbres a través de largos períodos, se redujo drásticamente la operación seleccionadora. Una alternativa de la acción pudo haber parecido deseable o técnicamente posible, pero la rigidez de las costumbres y de la devoción fue obstáculo para su realización.



Aproximadamente en el siglo +IX apareció una crisis prolongada en el registro arqueológico de todos los centros principales de civilización en la América antigua. Los textos aluden oscuramente a grandes movimientos demográficos. En Teotihuacan, las ruinas que conservan restos de pinturas murales, muestran señales de destrucción por un gran fuego. En Monte Albán las tumbas de la época Clásica fueron violadas y vueltas a usar por gente de cultura mixteca. En el área maya las estelas fechadas que por seis siglos habían marcado el paso del tiempo dejaron de ser erigidas repentinamente. Los sitios fueron abandonados y el centro de la civilización maya cambió hacia el norte, a Yucatán.

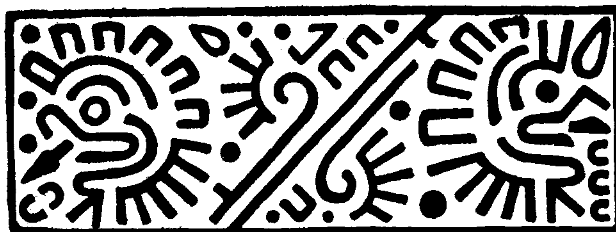
La discontinuidad en la serie de artefactos, con frecuencia hace suponer un cambio étnico o una conquista. En realidad, esa desconexión puede ser en gran parte inherente al propio sistema. Según van desarrollando sus posibilidades las nuevas tecnologías y las nuevas instituciones, la gente descarta y rechaza unas costumbres, sustituyéndolas con nuevas actividades que absorben toda su atención y participación.

Todos los estudiosos del período de expansión están de acuerdo en que la crisis se resolvió en cada región por el surgimiento de una casta militar, por nuevas creencias religiosas revolucionarias que apoyaban la política de la fuerza

con una nueva sistematización, y por la aparición de estados cuya continuidad dependía del éxito de la expansión militar. Tanto en México como en el área maya las dinastías toltecas de Tula y de Chichén-Itzá florecieron hasta el siglo XIII. En Oaxaca, las dinastías mixtecas difundieron su influencia sobre el sur de Mexico desde el Pacífico hasta Veracruz y Belice hasta su incorporación por el imperio azteca en el siglo XV.

La nueva integración de la sociedad por las dinastías guerreras fue común a estas nuevas sociedades, tanto en Mesoamérica como en el área andina. No es posible tener una visión exacta de hasta qué punto estas dinastías representaban una barbarización de los antiguos estados teocráticos, aunque los textos y códices sugieren que las castas guerreras mixteca y tolteca emergieron en un tiempo de trastornos durante el Clásico Tardío, procedentes de las bárbaras del norte, se infiltraron en el territorio de las gentes sedentarias y finalmente arrebataron el control de las antiguas corporaciones teocráticas. Los toltecas y mixtecas se mantuvieron separados de la gente común. Sus antecesores sacerdotales fueron probablemente reclutados de entre las clases inferiores, como en el caso de la moderna teocracia tibetana.

Estas nuevas dinastías seculares, mantuvieron sus líneas familiares limitadas por matrimonios incestuosos y la sucesión regulada al poder y a los títulos. Un entrenamiento físico riguroso y los deberes sacerdotales eran impuestos a los miembros de la aristocracia entre los mixtecas. En Yucatán, los toltecas, extranjeros, eran respetados y temidos. Como aristocracia militar también ejercían las funciones sacerdotales y vivían con largueza gracias a los tributos del pueblo. La época expansionista puede entenderse como una innovación, en términos de una nueva política aristocrática de control social. La aristocracia secular con sus jerarquías religiosas y el adiestramiento para la guerra innovaba las viejas formas de expresión; pero en general hay pocas señales de una transformación fundamental de la tecnología con nuevos inventos. Una excepción a este estancamiento es la introducción de las técnicas metalúrgicas a Mesoamérica, probablemente desde América del Sur.



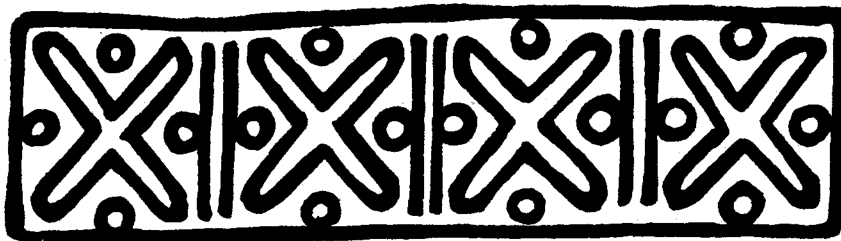
Veamos ahora el problema de los "orígenes" de la cultura de estos bárbaros recientemente llegados y civilizados. El término "bárbaro" puede ser usado para describir aquellos pueblos cuya manera de vida se produjo como una función de la civilización. Se componía de todos los nómadas rapaces que orientaban su existencia opuestamente a la manera de vivir de los campesinos sedentarios, a una alternación entre la rapiña y el intercambio comercial. Estos grupos

nacen provocados por la civilización, la cual es constantemente nutrida y deshecha por su acción parasitaria pero revitalizante. Obviamente, su situación difiere de la de aquellos pueblos sobre cuyos horizontes no existían o no eran conocidas civilizaciones sedentarias y urbanas. En vez de una reserva de bárbaros localizada entre pueblos civilizados, como en el Viejo Mundo, América muestra una distribución intermitente, en que las altas civilizaciones obstruían el camino entre aquellas reservas y estaban separadas de ellas por las barreras naturales de océanos y cordilleras.

Los niveles postclásicos deben comprenderse esencialmente en términos de cambios forzados y reagrupamientos entre cada área de civilización y su propia reserva de bárbaros. La vieja estructura de clases por capas y estratos hieráticos sobrevivió; pero se hizo compleja y se dislocaba por la aparición de las aristocracias bárbaras que transformaban y enriquecían el potencial de las civilizaciones que vinieron a dominar. El arte tolteca, mixteca y tiahuanaca no solamente registran esta trasmutación sino que probablemente también fueron sus vehículos.

Un papel distinto y dominante de la actividad intelectual se hace cada vez más difícil de definir en las postrimerías de la prehistoria indígena americana.

A principios del siglo +XV las civilizaciones americanas estaban prestas para el imperialismo. La larga y gradual preparación de una aristocracia militar y de gentes acostumbradas a las guerras como única finalidad; el surgimiento de religiones que sancionaban la conducta agresiva como una necesidad ritual para el carácter funcional del universo; la definición de intereses económicos que exigían un crecimiento territorial continuo para su mantenimiento; la subordinación de la actividad intelectual a una cosmología belicosa de tensión entre el hombre y su universo –todas esas actividades se fundieron en un patrón coherente de conducta colectiva durante los tres o cuatro siglos siguientes a la Epoca Clásica, en tal forma que permitieron la formación extremadamente rápida de dos grandes imperios, el azteca y el inca. Estos imperios no pudieron haberse realizado en América antes del año +1000 y fue inevitable su florecimiento como un ciclo de revueltas contra un añejo orden sacerdotal. La invasión bárbara, la religión agresiva, la expansión territorial y el urbanismo militante eran sus principales puntos de partida; pero la función intelectual era posiblemente, la menor de las preocupaciones de los señores de estos nuevos estados.



III.—EL ARTE Y SUS TECNICAS

El Arte

Justino Fernández

Es indudable que las obras del México antiguo que han llegado hasta nosotros constituyen una novedad en el campo de la historia del arte. Novedad porque apenas desde hace unos cuantos años han sido consideradas como *arte;* novedad porque los historiadores no les habían dado sitio alguno en el concierto universal de las creaciones artísticas de la humanidad; novedad, en fin, porque sus técnicas, formas, concepciones y significaciones son originales y, por tanto, difieren del arte europeo y del oriental.

Los que viven todavía influídos y apegados al concepto tradicional del arte europeo moderno, que privó desde el Renacimiento en el siglo XVI hasta mediados de la pasada centuria, se quedan perplejos, cuando no horrorizados, ante las obras de arte del México antiguo porque éstas no encajan en sus propios conceptos del arte y de la belleza. Y es que con su visión limitada no pueden abarcar sino parte del arte europeo... y nada más.

La tradicional concepción ingenua del arte, que consiste en tomar como tal la copia de las formas naturales y de los objetos creados por el hombre, pesa de tal manera, que es difícil comprender que el arte sea algo distinto; a lo sumo se piensa que las formas naturales deben idealizarse de acuerdo con la belleza definida en el concepto de lo clásico griego. Situados en esa limitada posición quedan fuera del arte grandes períodos históricos, como el medieval,





Escultura en cerámica del occidente de México (del tipo llamado "tarasco").—"Un hombre sentado". La proporción del cuerpo ayuda a destacar la cabeza, porque lo esencial es la formidable expresión del rostro. La intención del artista es evidente y la libertad con que procedió respecto de las formas naturales le permitió lograr su objetivo cabalmente. Es un arte diferente del maya antiguo y del azteca

Pintura mexicana académica del siglo XIX. "Job en el estercolero", por Gonzalo Carrasco. Pertenece a la expresión tradicional del "realismo", o "naturalismo", un tipo de arte correspondiente a una época, menos efectivo en su expresividad que el más libre antiguo o moderno

y el arte y la belleza de otros pueblos que han sido llamados "exóticos", es decir, extraños; extraños desde luego a aquella concepción tradicional.

Pero las artes, gustos e ideas no han sido los mismos en el transcurso de los tiempos; por el contrario, la historia ofrece una gran variedad de pueblos y de artes a los que hay que incorporar, no obstante sus diferencias, en el concierto universal, y, sobre todo, hay que intentar comprenderlos en lo que son, por sus formas y significaciones, que corresponden a distintos modos de ser del hombre, a concepciones, gustos, ideas y creencias diversos. Si se ensancha el criterio y se entiende que la concepción tradicional del arte no es sino *una* entre otras, todas ellas históricas, se abren las puertas a otras artes, a otras posibles bellezas, a otros hombres y pueblos.



UNA NUEVA IDEA DEL ARTE

El siglo XX, ha traído muchas novedades y entre otras un cambio muy importante del concepto del arte y de su historia. De la idea de que el arte es "copia de la naturaleza" (realismo o naturalismo); de la idea de que sólo el tipo clásico griego en las formas humanas expresa la belleza, hemos venido a concebir *que el arte es la expresión de visiones personales o colectivas, de ideas, sentimientos, creencias, ideales intenciones y significaciones, en suma: que es creación imaginativa y que como tal puede apartarse libremente del naturalismo tradicional y tener una libertad absoluta respecto a los modelos u objetos, para lograr sus fines. El arte es un medio de expresar intenciones, sugerencias, en las cuales se incluyen gustos, sentimientos, ideas, creencias e ideales.* Así, el concepto del arte en nuestro tiempo ha permitido, ha hecho posible que se consideren como arte obras que antes eran solamente objetos de consideración científica. Respecto de la belleza, hoy día la clásica tradicional no viene a ser sino una más, como ya se dijo, pero existen otras, unas conocidas y en parte aceptadas, otras que aguardan ser descubiertas. La pintura mexicana contemporánea expresa, por ejemplo, las auténticas bellezas del pueblo mexicano, de sus tipos, vida y costumbres, así como diversas interpretaciones de la historia.



Escultura maya antigua. El arte refinado de los mayas antiguos se acerca un poco al "realismo", pero conserva todas las posibilidades del "expresionismo" de aquellas épocas y del arte moderno actual

Pintura mexicana académica del siglo XIX. "Retrato de Juan Manchola", por Santiago Rebull. En esta pintura excelente el "realismo" tradicional de una época de la historia logra la "naturalidad"; pero no la expresión dramática y simbólica del arte maya, es decir, de otra época, de otro concepto





Escultura nahua. Sahumador de cerámica. En esta obra de arte excepcional el artista logró un máximo de expresión por medio de una concepción abstracta, especialmente en la cabeza, sin perder "naturalidad" y ganando en expresividad. La intención está lograda junto con la función. Es un arte distinto del antiguo maya y del que produjeron otras culturas indígenas

Pintura mexicana de la provincia, del siglo XIX. Anónimo veracruzano. No obstante las libertades del arte provinciano, o "popular", respecto de las normas académicas logra la "naturalidad", sin necesidad de la perfección anatómica. Y logra, además, la expresión de un tierno sentimiento; pero no tiene la fuerza expresiva del arte azteca, por ejemplo, lograda también en algunas obras del arte de nuestro tiempo

Si se piensa en plan de un solo arte y una sola belleza, es decir, en la actitud tradicional, lógicamente gran parte de esa historia queda desechada. Pero, la verdad es que ofrece una rica variedad de expresiones, de artes, de sentidos de la belleza que es imposible dejar de lado, por lo que es preciso enfrentarse a toda la realidad histórica.

LAS ARTES DEL MEXICO ANTIGUO

Las artes del México antiguo cobran en la actualidad un particular interés, a medida que se las conoce, tanto por su originalidad como por su calidad, su fuerza, su refinamiento su grandiosidad, su variedad y, a menudo, su monumentalidad; pero este es un problema que tiene que tratarse cuidadosamente, si se pretende hacer distinciones que lleven a una más fina comprensión y no a un todo revuelto, a una esquematización gruesa. Existe, por ejemplo, una clara distinción entre el arte maya antiguo y el azteca, mexica o tenochca; entre el llamado olmeca y el del occidente de México, conocido vulgarmente por "tarasco", y así entre las expresiones de las varias culturas regionales y con distintos desarrollos en el tiempo. Se ofrece a la vista todo un espléndido panorama en el que no siempre existen o serán seguras las cronologías, ni siempre se podrá trazar el origen y desenvolvimiento de un florecer cultural y artístico, ni menos comprender todas las significaciones de una forma, de un símbolo, de la imagen de una deidad; pero siempre se encontrarán obras que, no obstante

las limitaciones de nuestra comprensión para lo retrospectivo, sorprenden por su original belleza, por la sabiduría con que están tratadas sus formas, por su ternura o por su fuerza dramática o trágica. A menudo son admirables las realizaciones técnicas, o las invenciones de elementos o sistemas constructivos. Asombra, por otra parte, la magnitud de las concepciones y la riqueza de invenciones originales. Así, pretender dar unidad a las artes del México antiguo es forzar la variedad evidente que sólo se mostrará a nuestro interés si somos capaces de observar tanto las relaciones o semejanzas como las diferencias.

Ciertamente, todo el arte del México antiguo es simbólico y responde a necesidades de expresión religiosa y mágica, salvo, quizá, excepciones; ese es un rasgo común, pero cómo se le dá forma es lo que importa para quien se interesa en el arte. Se entenderá, pues, que un conocimiento hasta donde sea posible, tanto de las diversas actitudes religiosas, como de la historia, es necesario para la comprensión de las obras que tomamos por arte. Desde luego contamos con mayor información acerca de la cultura náhuatl que de otras.

Tal vez el profano se extrañe de que sea necesaria la lectura de una amplia bibliografía para el estudio y comprensión del arte, pero es evidente que sin conocimientos de esa índole no se podrá pasar de un impresionismo, o de un formalismo estético, y nunca se llegará a una comprensión profunda de las obras de arte del México antiguo.

Respecto del arte mismo, existe ya una serie de obras que es necesario conocer, y aunque quizá ninguna de ellas dirá exactamente lo que se desea saber, sí ayudarán a la formación de un criterio y a comprender las dificultades que debe confrontar el historiador y el crítico, que para el caso son el mismo, pues no hay historia sin criterio seleccionador, ni será buena crítica aquella que abandone los conocimientos de índole histórica.

A riesgo de arredrar al más osado, es preciso añadir que el conocimiento de crónicas, de informes técnicos de los arqueólogos, de los códices mismos pre y posthispánicos y, sobre todo, de los textos que en idioma náhuatl, la mayor parte no traducidos todavía, han llegado hasta nosotros, son aspectos de un basto estudio que abarca al arte y a las demás zonas culturales que es necesario conocer para una correcta interpretación y estimación de las obras mismas. Se presenta así el ineludible problema del conocimiento de las lenguas o al menos, la conciencia de que son necesarias buenas traducciones en las cuales pueda apoyarse el estudio del arte. Es oportuno mencionar a este respecto los notables esfuerzos de los doctores Garibay y León-Portilla y su Seminario de Cultura Náhuatl, de la Universidad Nacional de México, que empieza a dar sus frutos.

Sin embargo, todos los conocimientos que aquí se sugieren son insuficientes, pues con ellos sólo puede derivarse una erudición que no beneficie el estudio del arte. Debe decirse que será una mente versada en la filosofía, en especial de la contemporánea y, sobre todo, al tanto del arte de nuestro tiempo, la que estará más apta al estudio de las artes del México antiguo. Quizá se piense,

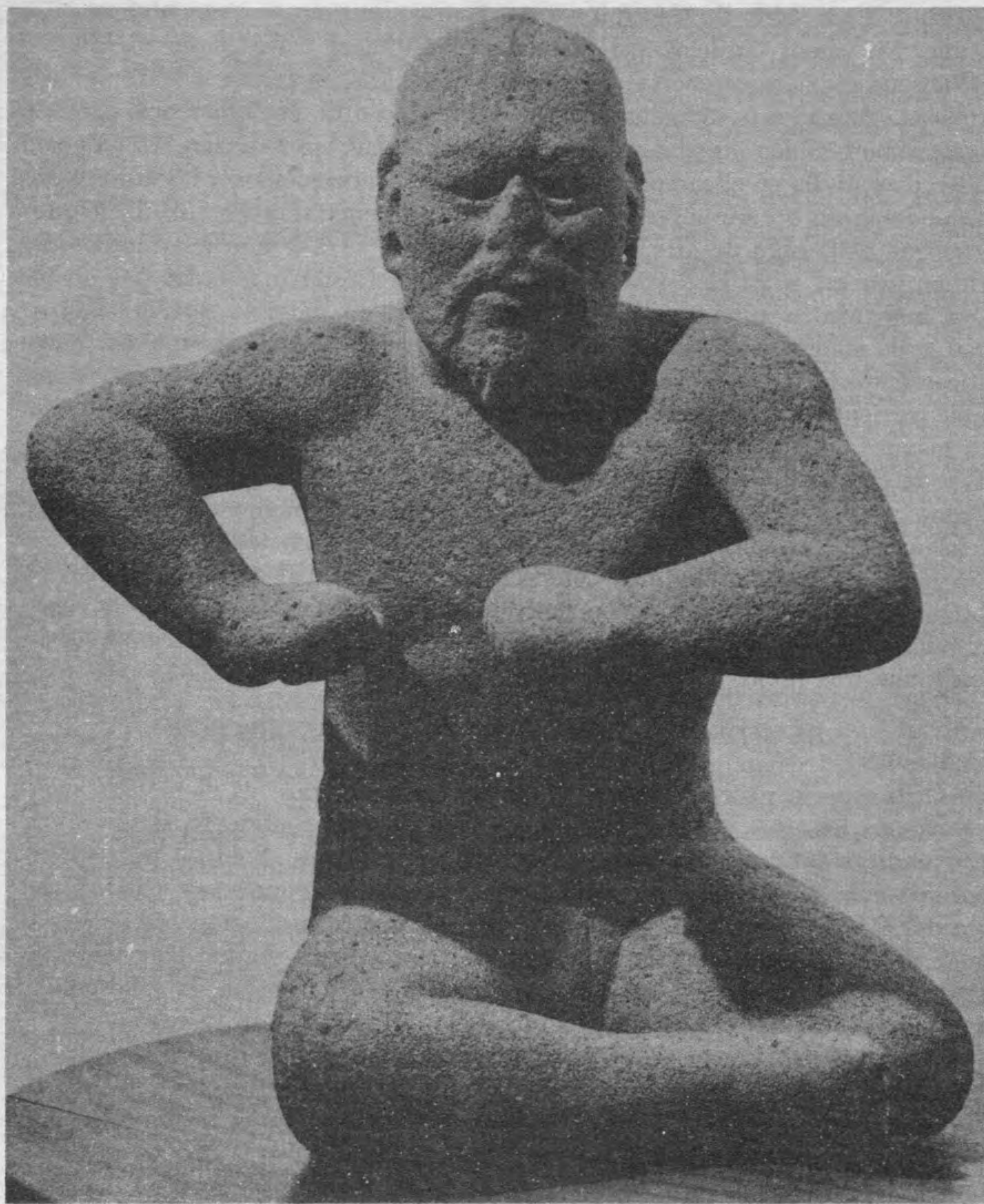
que se pide un sabio de tipo tan extraordinario como no se encuentra en sitio alguno. No vamos tan lejos, mas es conveniente hacer patente que sin conocimientos no pueden sostenerse con firmeza el estudio, la crítica y las opiniones estéticas sobre el arte indígena antiguo de México o de cualquier otra época o lugar; como también insistimos en que sin sensibilidad, sin intuición, sin un gusto cultivado y al día en el campo del arte, todos los conocimientos y las erudiciones se quedarán en otros campos o niveles; pero no penetrarán en ese objeto precioso que es la obra de arte. Lo anterior pretende sugerir que los estudios del arte en general, y así el del México antiguo, deben estar orientados por un interés humanístico auténtico, que es decir, según mi parecer, que el objetivo final es la comprensión de los hombres, de los pueblos que crearon tan magníficas culturas y artes. Todo tiene un doble sentido, un doble juego y una doble corriente. La comprensión del arte lleva a la de los hombres que lo crearon y a mayor familiaridad con sus formas de vida, de sentimientos, de pensamientos y de creencias e ideales, sin duda una más profunda estimación de su arte. Porque el arte es, en última instancia, un bello instrumento de revelaciones. Es claro que las limitaciones propias estarán presentes en todo momento y no será fácil, ni quizá posible, una comprensión total y cabal del arte del México antiguo, sencillamente porque no podemos transformarnos en mayas del siglo IX, ni siquiera en tenochcas del XV. Tenemos que llegar a una comprensión desde nuestros prejuicios y limitaciones, pero conscientes de ellos.

EL METODO COMPARATIVO DE LAS ARTES

Otro aspecto necesario, para evitar las chabacanerías, es el método comparativo de las artes, primero con otras semejantes del continente, después con otras clásicas antiguas o coetáneas de oriente y occidente. Sólo así pueden determinarse la originalidad y posibles relaciones y la grandeza y calidad del arte del México antiguo. Si podemos decir que la escultura azteca pertenece al rango de las grandes creaciones humanas en ese arte es porque conocemos la escultura asiria, la egipcia, la clásica antigua griega y romana, la indostánica, la china y la de Miguel Angel, Cellini, Rodin, Henry Moore y Picasso.

Ciertamente, el arte del México antiguo atrae por su fuerza emotiva y aunque algunos, con eso se conforman, el que se interese por algo, allende el gozo que le proporciona, sentirá la necesidad de ahondar en su conocimiento para llegar a una comprensión de sus significaciones, a través de una selva de símbolos. José Martí dijo: *¿qué es el arte, sino el modo más corto de llegar al triunfo de la verdad, y de ponerla a la vez, de manera que perdure y centellee en las mentes y en los corazones?* Así, los mayas, toltecas, teotihuacanos, aztecas y tantos otros hombres del México antiguo hicieron que en su arte perduraran y centellaran *sus* verdades en las mentes y en los corazones, por igual para tirios y troyanos.

Un pueblo que se precie de culto, es decir: de tener conciencia de sí, no puede menos que conocer e intentar comprender su propio pasado y especialmente



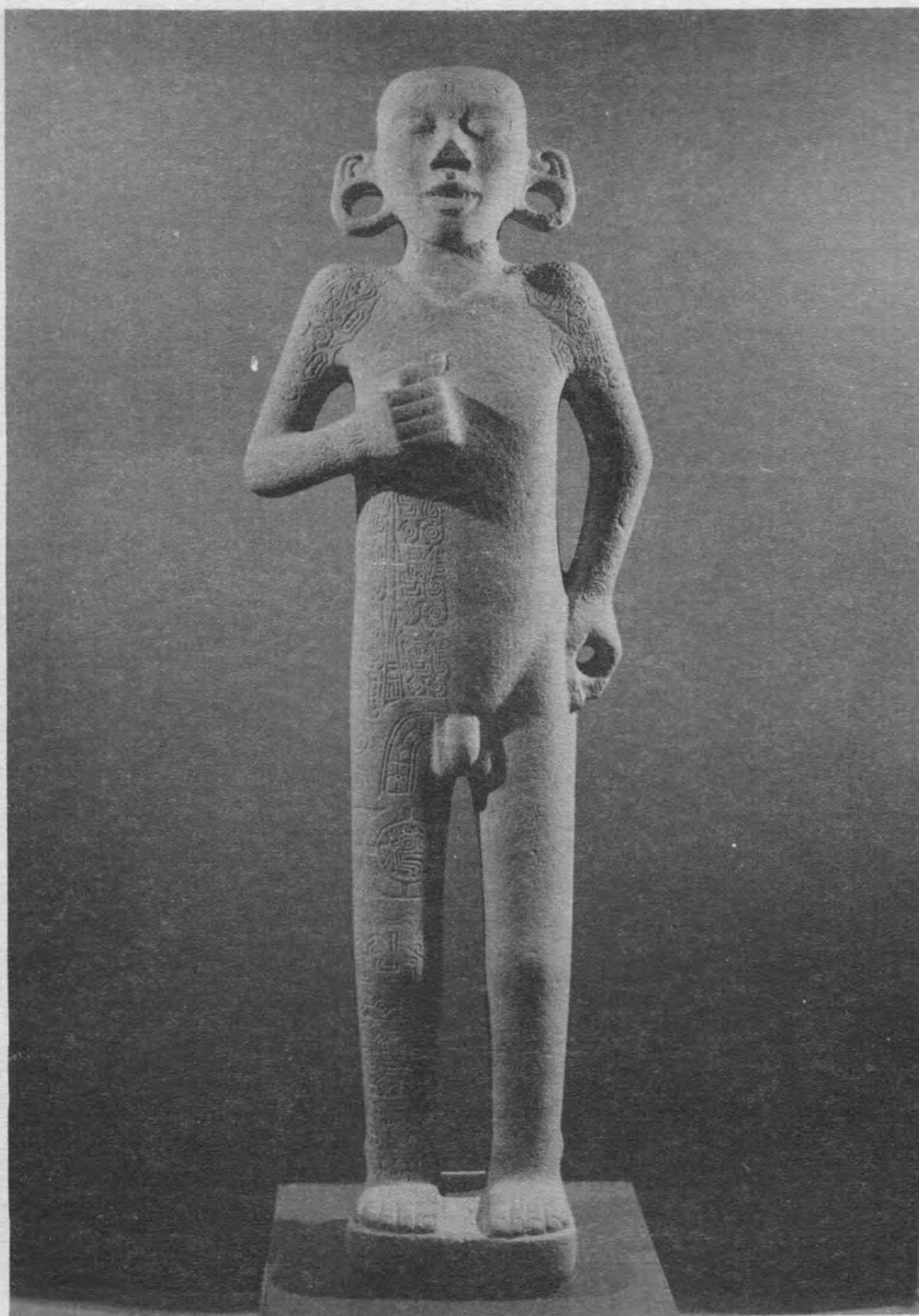
El Luchador. Cultura de La Venta. Es un ejemplo excelente de la capacidad de los artistas precolombinos para reproducir un modelo. Es además una obra de arte de gran solemnidad, movimiento y fuerza, que podría competir con las actuales de primer orden



Disco de Chinkultic. Cultura Maya. La figura humana conserva sus rasgos característicos, tomados de la realidad. La estilización produce una línea de extraordinaria elegancia, que implica una "creación" artística de elevado rasgo. Los signos astronómicos —también estilizados— se combinan en una composición peculiar de marcada belleza



Diosa de las aguas. Cultura Teotihuacana. Procedente de Teotihuacan. Obra excepcional por su magnitud y tratamiento. La rigidez geométrica de sus formas corresponde a un sentido severo, racionalista. El enorme cubo pétreo está labrado casi como relieve. (Cortesía del Instituto Nacional de Antropología e Historia)



Quetzalcóatl, como joven sacerdote. Cultura Huasteca. Procedente del Edo. de San Luis Potosí. La belleza de esta escultura —llamada "el adolescente huasteco"— no tiene paralelo. La sabia y simplificada concepción logra un sentido emocionante y tierno. La elegancia de las líneas se combina con los glifos que cubren parte del cuerpo y la expresión del rostro es excelente. (Cortesía del Instituto Nacional de Antropología e Historia)



"La reina". Cultura Maya-Tolteca. Procedente de Uxmal (Yucatán). Esta escultura no es sino un elemento simbólico-decorativo entre muchos, que se encontraba en la Pirámide del Adivino. En ella está presente un sentido de fiereza que expresa a maravilla el gesto del rostro. La cabeza asoma entre el hocico de una serpiente. Es obra refinada de fuerza dramática. (Cortesía del Instituto Nacional de Antropología e Historia)

a través del arte cuando éste se presenta con tanta magnificencia como el del México antiguo; un hombre de cualquier parte del mundo, que hoy se precie de culto, no puede permitirse el lujo de desconocer ese aspecto que es un importante jirón de la historia del arte universal. Algunos lo han comprendido así por el lado estético, como los artistas –ya a Durero le asombraron los objetos mexicanos que se ofrecieron a su vista– y la influencia del arte antiguo mexicano se ha reflejado en las obras de algunos contemporáneos, como Flanagan y Moore. Y aun puede ser fuente no sólo de inspiración sino de muchas enseñanzas, como lo son de otras maneras las artes clásicas griegas y romanas y las orientales.

EJEMPLOS GRANDIOSOS

El esplendor del México antiguo es evidente en sus artes. Algunos ejemplos tomados al azar, capaces de deslumbrar a cualquiera que tenga algún sentido del arte en general, son suficientes para mostrar que lo dicho no es producto de la exageración.



Chacmool. Cultura Maya-Tolteca. Procedente de Chichén-Itzá (Yucatán). Esta formidable escultura es impresionante por la fuerza y simplicidad de su concepción. Las diagonales que la estructuran le dan el aplomo de una obra clásica. (Cortesía Instituto Nacional de Antropología e Historia)



Océlotl-cuauhxicalli. Cultura nahua (azteca). Procedente de Tenochtitlan. El océlotl, animal sagrado y símbolo guerrero dio origen a este gran monolito, una de las joyas del arte nahua. En el lomo tiene una oquedad que es cuauhxicalli, recipiente para los corazones. En esta escultura están presentes dos notas importantes del arte azteca: la capacidad de abstracción y una cierta sensualidad en las formas. (Cortesía del Instituto Nacional de Antropología e Historia)

Teotihuacan siempre será un caso extraordinario por el orden racional-geométrico de su trazado; que obedezca a conceptos y necesidades religiosas es, por lo pronto, secundario. Sorprende aquella magnífica concepción, que remata en la Pirámide de la Luna y la monumentalidad de la Pirámide del Sol y el sabio agrupamiento de otros templos y construcciones. El conjunto llamado "La Ciudadela" da por sí la sensación de calma y grandeza que tiene el Teotihuacan rectilíneo, cúbico, severo, desde el pequeño Océlotl, hoy en el Museo Británico, hasta la colosal escultura que se supone que simboliza a Chalchiuhtlicue, diosa de las aguas. Y si se trata de conjuntos grandiosos y ordenados arquitectónicamente no hay sino pensar en Monte Albán en la cumbre de una montaña, o en Chichén Itzá, en las planicies de Yucatán, para comprender que los célebres constructores del México antiguo eran de gran categoría. Si alguna duda quedara podríamos reconstruir con la imaginación y ayudados de crónicas y relatos de testigos lo que fue Tenochtitlan en su apogeo.

En materia de pintura hay muestras bien elocuentes de lo que fue ese arte entre los antiguos mayas, sobre todo si fijamos nuestra atención en los frescos de Bonampak, y en los de Teotihuacan. Quizá dentro del arte de la



Xochipilli. Cultura nahua (azteca). Procedente de Tenochtitlan. Una de las más atractivas esculturas aztecas es esta imagen de Xochipilli, dios del amor, de las flores y de las artes. Su actitud y sus preciosas tallas, así como el gesto inspirado y dramático hacen de esta escultura una obra de singular belleza. (Cortesía del Instituto Nacional de Antropología e Historia)



Coyolxauhqui. Cultura nahua (azteca). Procedente de Tenochtitlan. Según el mito del nacimiento de Huitzilopochtli (el Sol), su media hermana Coyolxauhqui fue decapitada. Significa la Luna. Así está representada en esta prodigiosa escultura, cuya belleza atrajo desde el siglo pasado. Es una cabeza colosal de proporciones y tallas tan refinadas que no tiene paralelo. (Cortesía del Instituto Nacional de Antropología e Historia)



Caballero águila. Cultura azteca. Una obra de primer orden que presume antiguas tradiciones y representa un gran arte, capaz de expresarse en diversas formas. El valor de esta escultura no reside en que el tipo del rostro coincida con el europeo sino en la calidad de sus formas y el gesto magnífico de la boca que le da un sentido severo y lleno de carácter. (Cortesía del Instituto Nacional de Antropología e Historia)

pintura puedan situarse los códices, algunos de los cuales son de positiva calidad, como el Borgia, el Féjerváry Mayer y el de Dresde. También son excelentes pinturas las de la exquisita cerámica maya antigua y llenas de carácter las de la azteca; pero la cerámica merece todo un capítulo, si no es que varios volúmenes, pues se caracteriza a menudo por la belleza de sus formas, que van desde las más simples hasta aquellas extraordinarias complicaciones de los cilindros mayas antiguos o las urnas zapotecas; quizá estarían bien aquí las famosas mascarillas sonrientes. Entre la cerámica antigua se destaca, por su carácter, la del occidente de México, que ha conquistado ella sola el mundo entero en tiempos recientes.

Las artes suntuarias requieren también atención especial y pueden ser reconstruídas a base de los relieves, los mayas antiguos por ejemplo, y de los códices y relatos.

Sabios fueron los frailes del siglo XVI que conservaron las danzas antiguas, si bien, claro está, dándoles un nuevo sentido; pero gracias a eso podemos formarnos alguna idea de lo que debieron ser, pues de ciertas danzas se han perpetuado los pasos y las coreografías. Tan relacionada está la danza con la música que no puede separarse una de la otra, ni del arte suntuario y religio-



Piedra de Tizoc. Cultura nahua (azteca). Procedente de Tenochtitlan. Pocos monolitos del arte azteca tienen la importancia artística que éste. Sus proporciones magníficas y las ricas tallas que representan guerreros en una especie de friso circular, le dan positivo interés. Los relieves tienen esa fuerza y suavidad típicas del arte azteca.
(Cortesía del Instituto Nacional de Antropología e Historia)



Coatlicue. Cultura nahua (azteca). Procedente de Tenochtitlan. Junto con la Piedra del Sol, Coatlicue es un monumento cumbre del arte y la cultura azteca. Diosa de la tierra, de la vida y la muerte, sus símbolos sintetizan la más alta concepción cosmológica del antiguo México. Es de una originalidad y fuerza indiscutibles y por su composición y belleza es una obra maestra del arte azteca. (Cortesía del Instituto Nacional de Antropología e Historia)

so. Pero la danza como la música del México antiguo —como la cultura por entero— han de ser reconstruídas imperfectamente recogiendo fragmentos aquí y allá.

Sabemos algo de las organizaciones, de las escuelas, del instrumental, de los ritmos y de la deidad que señoreaba este arte: Macuilxóchitl. A lo anterior se agregan los "cantares" cuyos textos son formidables, como en los náhuatl recogidos por Sahagún y que hoy día lucen en la nueva traducción de Angel María Garibay K. Toda la poesía náhuatl henchida de inspiración que va de la ternura a las tragedias más espantosas. Fuerte y delicada encierra a la vez muchas bellas ideas y formas de un culto cantar.

EL ARTE ESCULTORICO

Hemos reservado para el final una breve referencia al arte escultórico monumental porque después de los grandes conjuntos y construcciones arquitectónicas en él resplandece el México antiguo. Una escultura como la que han llamado "adolescente huasteco" es sin duda creación de un arte refinadísimo que provoca la emoción por la atinada simplificación de las formas humanas y por la expresión del rostro, además de otros detalles. Las esculturas "olmeca" y "totonaca" son de primer orden como creación artística: altares, cabezas colosales, yugos, palmas y hachas son geniales invenciones que podría envidiar el arte contemporáneo. De los mayas antiguos no sabe uno qué admirar más, si sus ricas estelas, sus finos relieves u otras esculturas de fuerza señera. Y en Yucatán, olvidándonos de muchas obras, con sólo el famoso tigre o jaguar de la pirámide llamada "El Castillo" queda uno satisfecho de haber contemplado una escultura espléndida y original. Como si lo mencionado fuera poco, aún queda la más alta creación del arte escultórico antiguo de México: la escultura azteca. Monumentos como la Piedra del Sol, el Océlocuauhxicalli, Coyolxauhqui y la inefable Coatlicue, no tienen rivales y entran en la categoría más elevada de la escultura universal, en donde las creaciones de primerísimo orden tampoco se encuentran por millares.

Es inútil insistir en enumeraciones de una serie de maravillas. Sólo llevando en la conciencia las innumerables obras que pueblan nuestra imaginación se justifica hablar del esplendor del México antiguo, que habrá de ser analizado, con cuidado y conocimiento. Sólo quien desconozca estas artes o quien no sea capaz de emocionarse ante ellas podrá negar la validez del atinado título de este libro.



La Música y la Danza

Vicente T. Mendoza

Puede asegurarse que a la llegada de los españoles, en el siglo XVI, la música de los mexica en Tenochtitlan no era de estructura simplista.

Es conocido el adelanto que en otros órdenes del arte poseían, y por lo que se refiere al de los sonidos, se encontraba en evolución ascendente. Esto se desprende del examen de las fórmulas prosódicas contenidas en el manuscrito intitulado *Cantares Mexicanos,* recolectados por Fray Bernardino de Sahagún, que se conserva en la Biblioteca Nacional de México. No ha sido encontrado hasta la fecha ningún códice que particularice cuál pudo ser el aspecto melódico, rítmico o estructural. Los cronistas, acuciosos para otros detalles, no pudieron consignar por escrito la verdadera música indígena para dejárnosla en herencia: nos han transmitido datos sobre el instrumental, sobre las danzas en conjunto; pero sobre el arte de los sonidos, la escala o los ritmos utilizados para el canto y el baile, las noticias escasean lamentablemente.

Ante la penuria de noticias, volvemos los ojos al manuscrito de los *Cantares Mexicanos,* agradeciendo al franciscano el celo que tuvo al inquirir cuidadosamente con los indígenas supervivientes todo aquello que dejó consignado en su trabajo, de extraordinario valor para nosotros; sobre todo por las fórmulas prosódicas que aparecen diseminadas en los diversos cantares. El magnífico estudio que sobre este documento ha realizado el docto investigador Angel María Garibay K., nos abre las puertas para intentar siquiera un atisbo de lo que en materia rítmica contiene esta joya bibliográfica. Señala este autor en su análisis una colección de cantos que intitula "atabálicos"; porque es seguro que se acompañaban con tambores. Algunos cantares no tienen fórmulas rítmicas; pero en cambio, los que a continuación se enumeran sí las poseen:

Huehuecuícatl
Teponazcuícatl
Huexotzincáyotl
Netzahualcoyotzin
Axayacatzin
Tlaltecatzin
Totoquihuatzin
Teponalcuícatl
Quauh Acáyotl
Mexicáyotl
Cozcacuícatl
Cihua inexcuícatl
Cozolcuícatl

Tequisquixtíliz
Cihua Cuícatl
Piltoncuícatl
Cacacuícatl
Yao cuica Cuextecáyotl
Ic etlamantli
Chichimecáyotl
Chalcochihuacuícatl
Huehuecuícatl
Coco cuícatl
Toch coco cuícatl
Huexotzinco Cuícatl
D97 Toto cuícatl años



fig. 1.—Tocador de Tambor. Colima, Col. Stavenhagen

Casi un centenar y medio de fórmulas prosódicas se organizan mediante cuatro sílabas combinadas de distintas maneras, y su repetición sugiere que corresponden a sonidos producidos por teponaztlis.

Entrando en materia, el Dr. Garibay consigna el texto de Sahagún traducido y a continuación lo explica así: "*Y en esta forma se tañe el tambor: una estrofa se va diciendo sin música; pero a la otra estrofa cae en tres percusiones ti, ti, ti. Y al comenzar precisamente una sola: ti. Y en esta forma se vuelve a cantar, desde el medio del toque del tambor y se estabiliza el golpe del percusor. Hasta llegar a la mitad otra vez el tambor viene huyendo hasta el término. Esto se verá del percusor y el que canta lo sabe: así se tañe*". Muy parca es esta explicación; el traductor analiza el caso más ampliamente, pero como carecemos de la documentación musical escrita y estamos a ciegas en cuanto a los valores de los sonidos, su acentuación, la entonación de los mismos y las normas que rigieron para el compás –que probablemente no lo hubo conforme al concepto europeo–, tenemos que atenernos a estas fórmulas y tratar de extraer su contenido, para obtener algunas deducciones que puedan servir de base a empresas posteriores.

RITMOS Y FORMULAS RITMICAS

Del examen general de esas fórmulas tal como aparecen consignadas en el manuscrito, deducimos que los mexicas hicieron uso con sorprendente sentido de equilibrio y proporción de las siguientes combinaciones prosódicas: monosílabos, disílabos, trisílabos, tetrasílabos, pentasílabos, exasílabos y eptasílabos.

El valor rítmico prosódico de estos agrupamientos puede apreciarse por las vocales que intervienen: *i-o;* así vemos que en aquellas fórmulas en que se presentan, las partículas *ti* y *qui* pueden representar sonidos breves, más frecuentemente dieciseisavos (semi corcheas) que octavos (corcheas), entregando rítmicamente valores ligeros, sobre todo en los polisílabos; las que utilizan combinaciones de *to* y *co* vienen a ser más largas y pesadas y corresponderían con valores de octavos (corcheas), sobre todo en los disílabos; estas mismas vocales usadas en monosílabos, pocos casos en verdad, por su propia naturaleza y condición de aislamiento, dejan sentir su calidad de pesadas y pueden corresponder con valores de cuatro (negras).

El examen que intentaremos va de lo simple a lo complejo; para esto conviene colocar al lado de cada vocablo una cifra y ésta será la que entregue el orden en que se colocarán, calculando el número de veces que aparecen.



fig. 2.—Tocador de Tambor. Colima, Col.

Monosílabos

To	18
Ti	6
Co	2

Bisílabos

Toco	81
Tico	60
Tiqui	39
Coto	38
Quiti	29
Coti	15
Toti	12
Titi	12
Toto	8
Quito	3
Tinco	2
Ticon	2
Tihti	2
Tinti	1

Trisílabos

Tiquiti	39
Tocoti	36
Tocoto	21
Titico	20
Ticoti	19
Cototi	13
Titoco	12
Titiqui	12
Totoco	11
Titoco	8
Tititi	7
Cototo	5
Totico	3
Tíhtiti (Esdrújulo-dáctilo)	3
Quititi	3
Toquiti	2
Titito	2
Cotiti	2
Totiqui	2
Tocontín (Terminación Aguda)	2
Tiquitín (Terminación Aguda)	2
Quitiqui	1
Tototo	1
Tontintón (Terminación Aguda)	1
Tintinti	1
Ticotón (Terminación Aguda)	1

Tetrasílabos

Tocotico	19
Titiquiti	9
Titocoti	5
Totototo	5
Tocotiqui	4
Titicoto	3
Tiquitiqui	3
Cotititi	3
Tititico	2
Tocotiti	2
Toticoto	2
Tototito	2
Tocontocón	2
Tocontoco	2
Ticotoco	1
Titiquito	1
Toquitico	1
Cototiqui	1
Ticotico	1
Cotocoto	1
Totocoto	1
Totiquiti	1
Totoquiti	1
Tocotoco	1
Cotoquiti	1
Tocototi	1

Pentasílabos

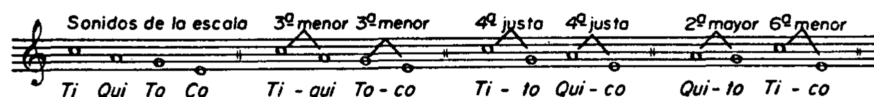
Tocotititi	5
Tototototo	3
Tiquitiquiti	2
Titiquititi	2
Tototititi	1
Cototicoto	1
Cotototiti	1
Tintocotico	1
Tocotihtoto	1

Hexasílabos

Tocotocotiti	1
Titititititi	1
Tototototoo	1

Heptasílabos

Tocotocotiquiti	5
Tocontocontiquiti	2
Tocoticotocoto	1



Monosílabos, bisílabos, trisílabos etc. combinados.







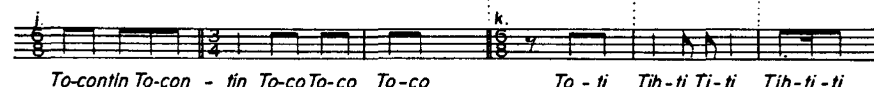
















fig. 3.—Tocador de Tambor. Colima, Col.

Es de notarse que en estos vocablos no aparecen entre los bisílabos, las combinaciones *coco-coqui;* entre los trisílabos tampoco están *cococo, tococo* ni *tocoqui.* ¿Las rehuían de propósito los aztecas, en su afán de selección artística, por resultar ingratas al oído? ¿No se prestaban para hacer cadencia? ¿No les llegó el turno de ser empleadas conforme a lo dispuesto por sus propias reglas, según las cuales los *cuicapique* (componedores de cantos) no debían volver a usar fórmulas conocidas? De una manera o de otra, se echa de ver que las combinaciones rítmicas que empleaban para el acompañamiento de sus cantos eran muchas y muy variadas, lo que coloca a estos sacerdotes, educadores de la juventud azteca, entre los verdaderos artistas del ritmo.

Al llegar al canto guerrero cuaxteca sorprende encontrar por primera vez el uso de una *n* intercalada en estos pies rítmicos, lo que viene a dar por resultado un nuevo concepto, pues las sílabas en que aparece se hacen sumamente pesadas y algunas de ellas hacen pensar en ritmos de terminación masculina y en cadencias fuertemente apoyadas. También sugieren la idea de compás con un concepto europeo, en este caso de división ternaria, ya sea el de tres, el de seis o el de nueve octavos, seguramente por influencia de la cultura hispánica que insensiblemente se iba infiltrando en las prácticas de los nativos.

Otra novedad vuelve a surgir en los campos llamados *ik etlamantli* y *cococuícatl,* pues en el primero cuatro veces y en el segundo tres, hace su aparición una *h* cuyo efecto rítmico alarga los sonidos; su efecto es parecido al de la *n,* pero observando bien es realmente un puntillo. Ambos efectos son inusitados en la tradición musical indígena y deben haber sorprendido a los nativos, puesto que se ve el afán de cuantificar rigurosamente estos elementos que les perturbaban hacía algunos años; el doctor Garibay ha llegado a comprobar que el manuscrito en cuestión fue consignado entre 1564 y 1575 y siendo estos cantos de los últimos, los músicos que los transmitieron tenían, de hecho, cincuenta años de estar observando la música de los peninsulares, la cual, ya fuese cortesana o popular, se apoyaba en ritmos ternarios: tres octavos, seis octavos y tres cuartos.

Ya quedaron examinadas las cuatro sílabas equivalentes a sonidos que formaban palabras o pies rítmicos (motivos); pero aún queda por estudiar la combina-



fig. 5.—Deidad bailando, tocando el **tlalpan ueuetl** y sonando el **ayacachtli**. Relieve de Huaxtepec. (Según Seler)

ción que de estos hacían los músicos aztecas para formar incisos o verdaderas frases rítmicas. Prescindiendo de la entonación, consignaremos aquí algunas fórmulas en las que se mezclan indistintamente monosílabos, bisílabos, trisílabos, etc.

Teponazcuícatl
Totoquihuatzin
Cozcacuícatl
Cihua ixnexcuícatl
Tequisquixtíliz
Piltoncuícatl
Yao cuica Cuextecáyotl ynin

Ic etlamantli
Huexotzinca Cuícatl
Ic etlamantli
Cococuícatl
Yao cuica Cuextecáyotl

a- Tico Toco Toco Tiqui Ti
b- To To To To. Tiqui Tiqui To To To
c- Totoco Totoco Totoco To
d- To Ticoto Ticoto Titico
e- Tocoto Toti Coti Co
f- Titiqui Titi Titiqui Titiqui To
g- Tinco Tinco Tinti
h- Ticon Ticon Ticoton
i- Totititi Toti Tihti Tihtiti
j- Tocontin Tocontin Toco Toco Toco
k- Toti Tihti Titi Tihtiti
l- Toco Toco Tiqui Tocón Tiquitín
m- Tocón Tiquiti Tocón, etc.
n- Tocóntoco Tóntintón Tintinti
ñ- Títitititi Ticón Ticón Ticotón

El lector podrá juzgar del efecto producido en los pies rítmicos originales con la intromisión de las letras *n* y *h* y de la manera como resolvieron los indígenas el elemento alógeno que les impuso la nueva cultura.

LA ESCALA

El ritmo quedó comprobado con lo antes dicho, mas no así la entonación de los sonidos. Veamos si es posible explicarlo: Nos enfrentamos nuevamente con las dos únicas vocales *i, o,* que intervienen en el contenido del manuscrito. Es de lógica elemental percibir que la vocal *i* resulta más aguda que la *o,* y en igual relación están las consonantes *t* y *q;* al juntarse dos a dos, tenemos como sílabas de entonación aguda *ti* y *qui,* y como de entonación grave *to* y *co.*

Es también elemental que el intervalo más fácil de entonar es el de cuarta justa, y así vemos que las sílabas *ti-to* y *ti-co* forman el intervalo de tercera menor peculiar a la pentafonía; a su vez, al combinar *qui* y *to* se produce un intervalo más cerrado, pudiendo pensarse en

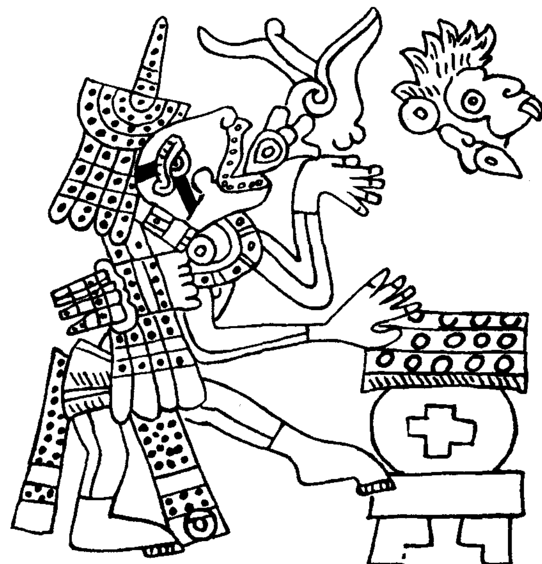
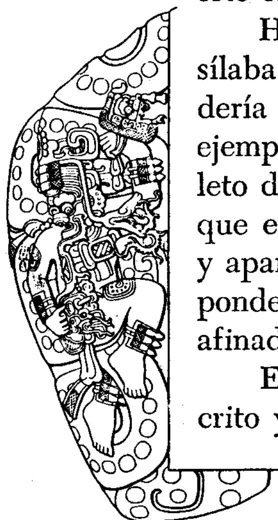


fig. 6.—La tortuga personificando al dios de la Música. Cod. Borgia, 24

fig. 7.—Deidad en postura de danza entrelazada con una serpiente. Altar O, Quiriguá. (Según Thompson)



una segunda mayor, en tanto que en *ti* y *co* resultan como distanciadas las sílabas, constituyendo un intervalo mayor que la cuarta, que en este caso podría ser sexta menor.

Haciendo la equivalencia con sonidos musicales, si le damos a la sílaba *ti* el lugar del más agudo y le llamamos *do*, aquí le correspondería *la*, a *to* le llamaríamos sol y a *co* mi, como puede verse en el ejemplo. Tenemos entonces cuatro sonidos que vienen a ser el esqueleto de la escala pentafónica faltando solamente el re; pero ya vimos que estas combinaciones de sonidos sirven para acompañar el canto y aparecen principalmente en los poemas atabálicos o sea que corresponden a sonidos de dos teponaztlis, que pudieron tener sus lengüetas afinadas en intervalo de cuarta justa o de tercera menor.

Entonando estas sílabas combinadas como las entrega el manuscrito y con los valores métrico-rítmicos que hemos supuesto, se llega al convencimiento de que los sonidos que acabamos de señalar como probables fueron los verdaderos. La escala completa no aparece porque, como vimos eran sonidos ejecutados por teponaztlis y no por los cantores; no obstante, la combinación *tocón* en su segunda sílaba como que se desliza hacia un sonido más grave, produciendo un intervalo de cuarta justa entre los sonidos *sol* y *re* o sea una segunda mayor más grave que el *mi* correspondiente a la sílaba *co*.

Es posible que nada de esto sea una verdad incontrovertible, y que haya diversas opiniones e interpretaciones, lo mismo acerca de la acentuación de los pies rítmicos que de la entonación de las sílabas, ya que por las razones apuntadas esta materia es de por sí frágil y deleznable; mas como hasta la fecha no existe ningún ensayo que haya intentado ahondar en las fórmulas que el Manuscrito de los Cantores Mexicanos encierra, aunque parezca un tanto atrevido, arriesgamos la posibilidad de que las fórmulas consignadas por Sahagún —interpretadas musicalmente ritmo y melodía, en este esbozo que servía como simple recordación a los músicos del *Cuicacalco* de la gran Tenochtitlan para acompañar los cantos y las danzas en las ceremonias y fiestas de sus númenes—, hayan operado en la forma aquí expuesta y los conceptos vertidos en este capítulo sean los más apegados a la realidad histórica de la música indígena.

MACUILXOCHITL, DIOS DE LA MUSICA

Son numerosas las referencias a esta deidad, no sólo entre los cronistas, sino también en los signos y sobre todo en las representaciones de barro, piedra, madera o bien en los códices. Venía a ser la divinidad tutelar de la música, el canto, el baile y la nobleza cortesana, pudiendo extender su influjo a la poesía, al juego y aun al placer carnal. Su templo estuvo ubicado a espaldas del Templo Mayor de Tenochtitlan, donde se le ofrendaban representaciones

de instrumentos. Tenía como disfraz el pájaro *quetzalcocochtli,* ave que canta al amanecer. En las diversas representaciones se caracteriza por su tocado de danzante o bien por el penacho y cresta del ave. Su figura es la de un hombre desnudo, desollado, pintado el cuerpo de rojo, con una flor sobre la boca, con un escudo en que hay cuatro piedras y con un cetro en forma de corazón.

ESCUELAS DE MUSICA

Para mantener el acervo de cantos y bailes a que les obligaba el nutrido calendario ritual de fiestas y aun los servicios diarios en que intervenía una buena cantidad de sacerdotes y auxiliares, fue precisa la existencia de una organización en la cual, además de una enseñanza del canto, el baile y la ejecución de los diversos instrumentos, entraba la de la composición literaria y musical de himnos, renovados periódicamente y la construcción de un rico instrumental.

Debemos a Fray Bernardino de Sahagún, la descripción de estas escuelas de arte, por lo que respecta a los aztecas de Tenochtitlan.

Consistía de un *mixcoacalli* en que se guardaba diversidad de instrumentos musicales, de un *cuicacalco,* en que se ensayaban por las tardes los cantos y bailes; fungían en él un *ometochtli,* sacerdote director de las ejecuciones; y un

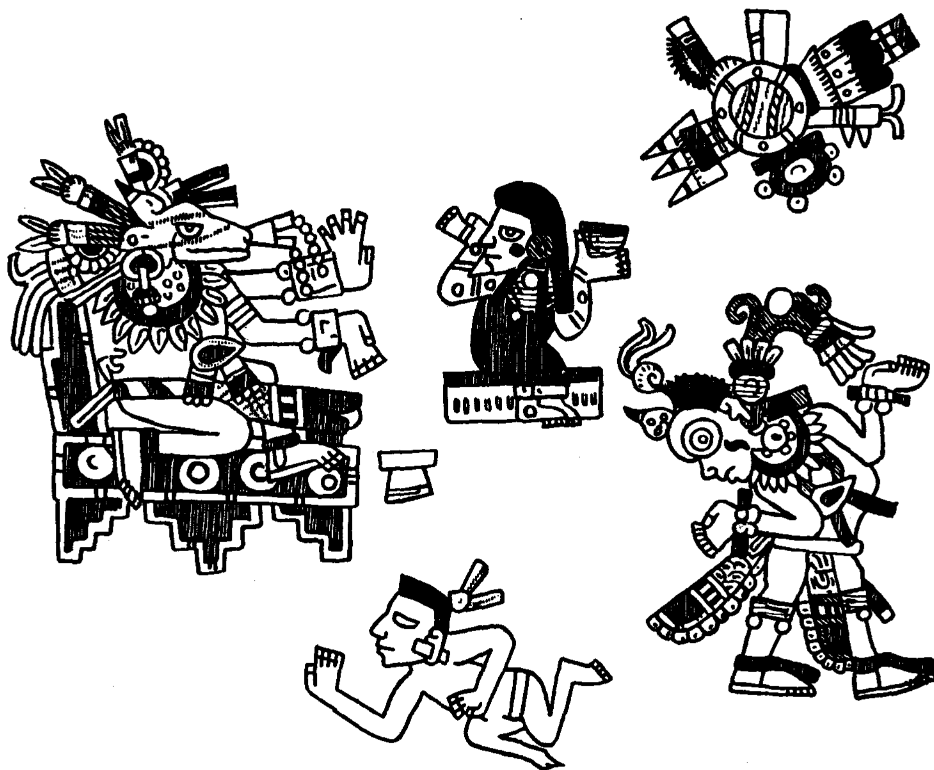


fig. 8.—Ueuecóyotl, "El Coyote Viejo", dios de la danza. **Cód. Vaticano B, 52**

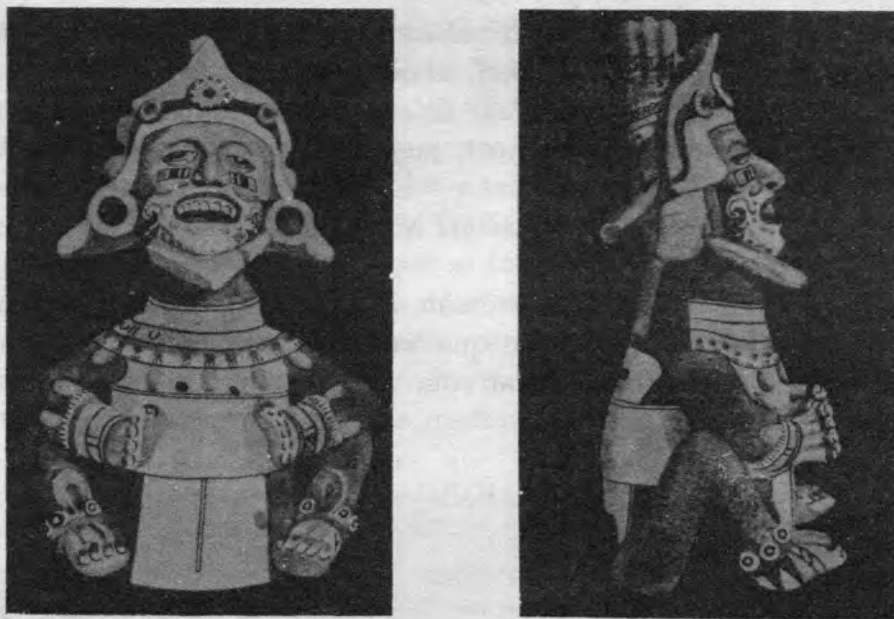


fig. 9.—Imagen de Macuilxóchitl de Teotitlán del Camino. (Colección Seler. Real Museo de Etnografía de Berlín. Dibujo de Vicente T. Mendoza)

tlapizcatzin, encargado de la construcción de instrumentos y ejecución de los mismos. Fray Diego Durán menciona a su vez un *cuicapicque,* componedor de cantos.

En el reino purépecha existió igualmente un sacerdote jefe que dirigía a los músicos y construía los instrumentos, llamado *curínguri.* A los individuos encargados de tañer los atabales se les llamaba *ataparba;* a los tocadores de flautas y bocinas, *pinzacucha,* a los que sacudían los palos sonadores *cuiripecha* y a los que ejecutaban ciertos bailes, *sescuasecha.*

En la región zapoteca de Oaxaca al maestro de cantar se le llamaba *copéeche tótla;* al de bailar *copéeche toyaha;* al de tocar instrumentos *copéeche tocechi;* al tañedor de flautas *copéeche huecuéchia pifchije* y al tocador de tambor *penihuíjllaxéni.*

Entre los mayas de Yucatán al maestro y cantor principal, encargado de cuidar los instrumentos se denominaba *holpop;* a su cargo estaban los atabales e instrumentos de música: flautas, trompetillas, conchas de tortuga y el teponahuaztli, que es de madera, hueco y cuyo sonido se oye de dos a tres leguas, según el viento que corre.

Ahora bien, *holpop* significa cabeza de estera: enseñaba sentado en el suelo y rodeado de sus discípulos; también sabemos que al ejecutante de cualquier instrumento músico se le llamaba *ahpax* al que fabricaba *flautas ah pax chul;* al que componía los cantos y al que los cantaba *ah tuz kay;* que la palabra *okot* significaba danza; *ah okot,* danzante o bailador y que el vocablo *holcanokot* significa danza o baile guerrero. El idioma maya con-

serva hasta la fecha los siguientes términos para designar instrumentos musicales: *zacatán,* tambor vertical; *tunkul,* tambor horizontal; *ritzmoc,* cascabeles que traían los niños en los pies; *cheh oc mazcab,* cascabeles usados por los danzantes; *chul,* flauta; *hom,* trompeta; *kayab* y *bexelac,* concha de tortuga.

INSTRUMENTAL

Pueden agruparse en una larga nómina los instrumentos de percusión y los de aliento sin olvidar el monocordio que usaron los otomíes y aún conservan los seris, ni tampoco el arco musical cora. La organografía musical indígena



fig. 10.—Teponaztli de piedra con representación de Macuilxóchitl. Frente y dorso.

sorprende por la aplicación de recursos y desarrollo técnico que no se encuentran en pueblos de evolución paralela; por ejemplo, la aplicación de resonadores y vibradores o bien el uso del agua, lo mismo en percutores que en alientos; *teponaxtles* con dos, tres y cuatro lengüetas, en ocasiones con parches laterales o con jícara de agua; timbales y tambores grandes y chicos: de madera, de barro y aun de oro, algunos con depósito de agua; flautas simples, dobles y múltiples; instrumentos de tubo que se introducen en calabazos y resonadores de agua; bocinas con membranas y ocarinas de múltiples formas, con perforaciones —de dos a siete— para sonido; conchas de tortuga, caracoles marinos sonajas de calabazo, cascabeles de diversos géneros, discos metálicos y posiblemente, hasta trompetas largas de madera, (*figs. 11 a 19*).

GRUPOS ORQUESTALES

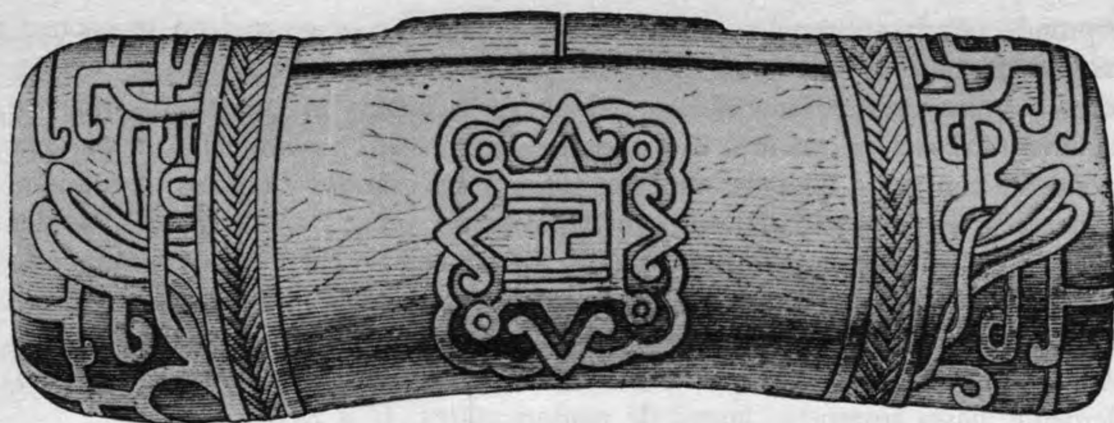
Son igualmente abundantes las representaciones de orquestas en que puede verse la manera como se ejecutaban los instrumentos, que aparecen en series y a veces acompañando a los danzantes como en el fresco descubierto en Bonampak (*fig. 22*) en que se ven diez personajes alineados en un cortejo musical, (*figs. 20 a 23*).

LA DANZA

Con objeto de ofrecer una visión general de la danza prehispánica, extractamos los conceptos fundamentales del artículo que Covarrubias escribió para los números octavo y noveno de la revista *Artes de México.*

Motolinia en sus Memoriales dice que "se designaba con la palabra *maceualiztli* (de *maceua,* danzar, hacer penitencia) a la danza y al ballet prehispánicos. También se empleaba la palabra *netotiliztli* (de *netolli,* voto o promesa) y ambos términos partían de una idea que tenía como raíz la idea de voto o "merecimiento". "En estas fiestas —dice Motolinia— no sólo llamaban y honraban y alababan a sus dioses con cantares de boca, mas también con el corazón y con los sentidos del cuerpo... tenían y usaban muchas maneras, así los meneos de cabeza, de los brazos y de los pies como todo el cuerpo trataban de llamar y servir a los dioses, por lo cual aquel cuidadoso trabajo de levantar sus corazones y sus sentidos a sus demonios y de servirles con todos los talantes del cuerpo y aquel trabajo de preservar un día y parte de la noche llamábase *maceualiztli,* penitencia y merecimiento...". Como la danza tenía un sentido profundamente religioso y mágico, cualquier error afectaba su propósito y constituía un verdadero atentado al bienestar público.

Había también danzas de placer. Para calificarlas se empleaba la palabra ya mencionada de *netotiliztli,* que tenía también —según Motolinia— el significado de baile de regocijo. Con él celebraban sus fiestas de carácter personal.



a

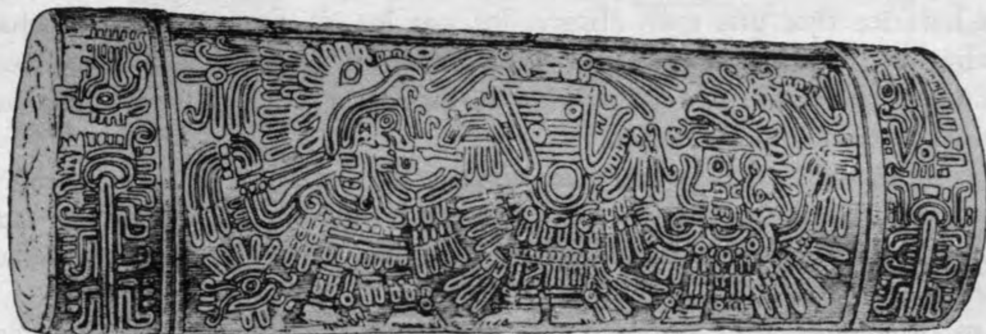


b



c

fig. 11.—Teponaztlis tallados. a) Procedencia y paradero desconocidos; b) Museo Trocadero. París; c) Museo de Historia Natural, Viena



d



e



fig. 12.—Teponaztlis tallados. d) Museo de la Universidad, Basilea; e) Colección Martell; f) Tula, Hgo.

Las escuelas de danza gozaban de notoria importancia dentro del mecanismo del estado. Durán relata que había academias especializadas de danza en lugares importantes como Tenochtitlan, Tetzcoco, y Tlacopan. Estas academias tenían horarios fijos que eran observados por los jóvenes alumnos, muchachos y muchachas, guiados siempre por ayos, ancianos de su mismo sexo, que los recogían en sus casas para llevarlos a la escuela y cuya principal misión era vigilar su buen comportamiento.

Las academias se denominaban *mixcoacalli* (casa de la vía láctea). Los alumnos esperaban en cuartos separados para hombres y mujeres y cuando los músicos empezaban a tocar, salían, escogían pareja y recibían cuidadosa enseñanza.

Los principales y el emperador demostraban gran interés en el *mixcoacalli* y asistían con frecuencia. Algunos de ellos intervenían en la organización, enseñaban pasos de danza y dictaban los temas de los cantares.

Xochipilli o *Macuilxóchitl*, dios de la música, lo era también de la danza. Una estatua de piedra que lo representaba estaba colocada en un nicho en el patio de la escuela. Allí recibía ofrendas de flores.

Había también otras deidades particulares de la danza. Algunas de ellas llevaban en el cuello una insignia especial, en forma de coma o uña de felino perforada en el centro.

La música que acompañaba la danza era aparentemente más compleja de lo que la simplicidad de sus instrumentos sugiere, y consistía en conjuntos corales con un fondo rítmico o acompañamiento de percusiones, en el que era básica la combinación del gran tambor vertical, el *ueuetl*, y el gong de madera con dos tonos, el *teponaztli*. Según los cronistas, los tocadores de *ueuetl* empezaban a tocar un ritmo lento y bajo que iba cambiando a través de la danza, aumentando el volumen poco a poco, variando y acelerando. Otros instrumentos que se usaban en las danzas eran las trompetas como las de los frescos de Bonampak, o grandes caracoles marinos, las ocarinas y silbatos, las flautas de carrizo, de hueso o de barro, desde las más simples a algunas dobles y cuádruples, que revelan un sentido muy complejo de la armonía. La base de la gran música para la danza era el hábil manejo de conjuntos corales; había cantares de guerra, de amor, de loor a los dioses y a los señores, y todos los cronistas insisten en que las danzas iban acompañadas de coros que asombraban a los españoles por su disciplina y perfección.

En todo el mundo, la danza aparece ya desde los principios de la cultura humana y es natural que en México se evidencie aun en las culturas más antiguas. Existen interesantes representaciones de danzantes desde las épocas más remotas que conocemos. En Tlatilco, perteneciente a la cultura preclásica o "arcaica" del Valle de México, fechada por –1400, hay innumerables figurillas de barro y bailarines con máscaras, sonajas en las manos y lo que parecen ser cascabeles que les cubren las piernas que sugieren los *tenabares* de los yaquis; hay bailarinas gordas, con los brazos y la cabeza descoyuntados en posturas



fig. 13.—Omichicahuaztli. Doctor Meyer



fig. 14.—Silbato de forma extraña procedente de la región de Toluca, Méx. Lic. Luis Angel Rodríguez



fig. 15.—Teponaztli de Malinalco. (Del "Album de Antigüedades Indígenas Mexicanas")

violentas y con faldillas de fibra como las bailarinas de Polinesia, algunas con grandes resplandores atados a la espalda. De Colima, tal vez también de la época "arcaica", hay grupos de figuritas de barro que representan danzas circulares de hombres y mujeres alternados abrazándose, que bailan en círculo alrededor de los músicos que tocan sonajas y golpean el suelo con unos palos.

Los mayas nos dejaron pintadas en murales, modeladas en barro, o talladas en piedra en bajo relieve en las estelas, muchas representaciones de bailarines. Bien conocidas son las escenas de danzas con disfraces de animales; cangrejos, iguanas y lagartos y el gran ballet en las escaleras de un templo con bailarines fastuosamente vestidos de los frescos de Bonampak. La estela de Oxkintoc en Yucatán muestra un par de bailarines, uno de ellos, un viejo en una postura típica de las danzas de Indochina. Hay figurillas de barro en el Museo Nacional de Guatemala, y el fragmento de Jaina, Campeche, reproducido aquí *(fig. 25)* en posturas elegantes también sugestivas de las danzas de Cambodia y Siam. Las famosas "cabecitas sonrientes" de Veracruz pertenecen a figuras huecas de barro que representan adolescentes con los brazos en alto y las manos extendidas, en posturas de danza, a veces llevando sonajas. Hay muchas representaciones de danzas en los códices, principalmente en los mexica y en el Códice Borbónico *(fig. 24)* es una verdadera mina de información sobre los trajes y las danzas ceremoniales.

No cabe duda que la danza prehispánica era uno de los aspectos más vigorosos y populares de las culturas indígenas y a juzgar por las opiniones de los cronistas estaban muy lejos de ser el simple huaracheo rítmico y monótono que imaginamos. Se les compara constantemente con las danzas preclásicas de Europa y se les elogia continuamente por su destreza, gracia y agilidad. Parece que se establecía una estratificación social en las danzas; Durán dice que los bailes de los señores eran pausados y se cantaban en tonos graves, mientras las de los jóvenes eran danzas de placer, más rápidas y cuyos cantos eran más altos, diferenciándolos de los cantos del pueblo, que se cantaban en falsete, con ritmos muy rápidos y movimientos muy violentos que les valía el nombre de "baile de comezón", "*cuecuecheuycatl*", ...un baile tan agudillo y deshonesto que casi tira al baile de esta sarabanda que nuestros naturales usan, con tantos meneos y visajes y deshonestas monerías que fácilmente se verá ser baile de mujeres deshonestas y hombres livianos..."

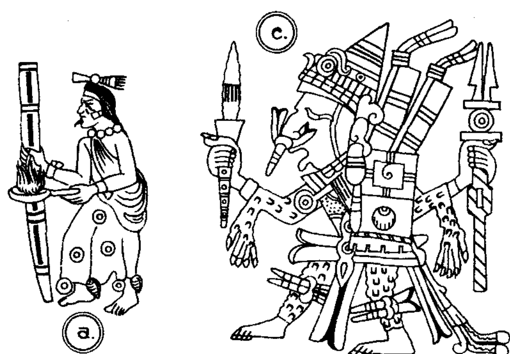
Había también danzas acrobáticas, como el *volador* y los *quetzalines*. Durán nos describe danzas en zancos "de una o dos brazas de largo" que se bailaban con gracia y ligereza alrededor de un tambor. En la zona maya en los años *muluc* las mujeres ancianas bailaban sobre zancos y ofrecían perros de barro con comida sobre sus espaldas, *(fig. 26)*. También menciona la danza ilustrada por Clavijero de un hombre que bailaba sosteniendo sobre sus hombros, a dos individuos que llevaban ramos de flores y plumas en las manos. Había danzas guerreras como la de los mayas descrita por Landa en las que unos ochocientos bailarines llevando banderas en las manos bailaban todo el día "sin que nadie se equivocara".

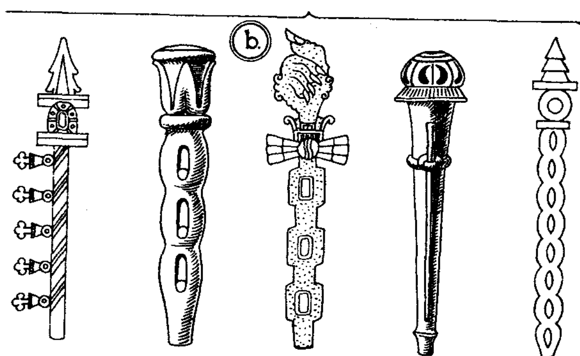
La culminación de la danza tenía lugar cada mes, es decir, cada veinte días, en las grandes fiestas religiosas que se preparaban cuidadosamente con

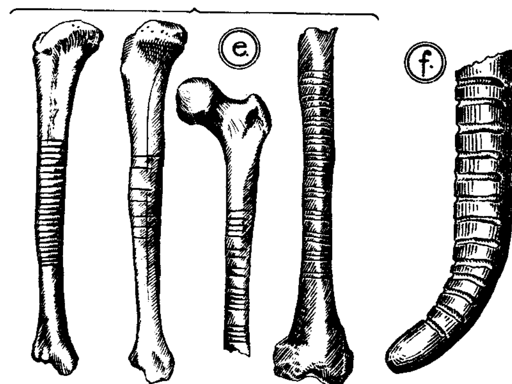


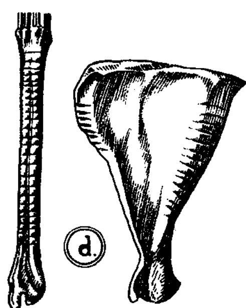
fig. 16.—Teponaztli del Museo Nacional, México

fig. 17.—(a) Tipo de **chicahuaztli,** aprovechando una caña de bambú; (b) Tipos de **chicahuaztlis;** (c) El dios Xipetotec, portando un **chicahuaztli;** (d) Ejemplar de omichicahuaxtli, labrado en una costilla fósil de **box** americano, representa una víbora de cascabel estilizada, que se inicia con la cabeza del reptil y termina por el otro lado con una representación de cascabeles de la cola. Costilla de **box** americano que ostenta en la parte cóncava las ranuras mientras el otro se halla embellecido por una decoración grabada; (e) Huesos de muertos para ceremonias fúnebres, en su mayor parte fémures y tibias, **omichicahuaztli;** (f) Fragmento de omichicahuaztli, labrado en una costilla de manatí con trece muescas











(g) El dios Quetzacóatl, en su personalidad de Ehécatl, asiendo el omichicahuaztli, con una mano, mientras que con la otra lo raspa con un hueso, probablemente un omoplato, apoyándolo directamente sobre una calavera, natural o artificial, hueca que le sirve de resonador



fig. 18.—Huehuetl de Malinalco. Cortesía Museo de Toluca

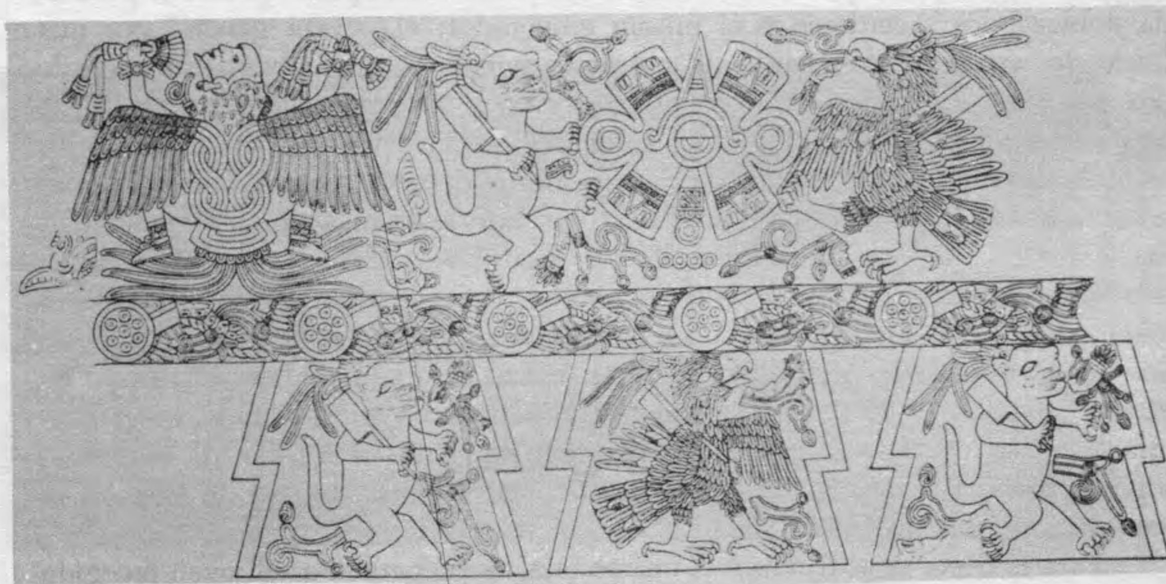


fig. 18 a.—Desarrollo del Huehuetl de Malinalco. (Según Saville)

fig. 19.—El Timbal de Cholula. **Abajo:** Desarrollo del dibujo. Museo Nacional





gran anticipación, ensayando los pasos y los cantares, arreglando los fastuosos vestuarios de los sacerdotes y señores, y las enormes cantidades de alimentos que consumían los bailarines, músicos y cantantes, que fluctuaban entre mil y cinco mil participantes. En estas danzas nacionales participaban el pueblo, la nobleza, los sacerdotes y el mismo emperador; el patrón general era una serie de círculos concéntricos de creciente tamaño que giraban alrededor de los músicos y cantantes, cada círculo dedicado a edades y clases sociales diferentes: los viejos y los nobles en los interiores, los jóvenes y el populacho en los exteriores, cada círculo moviéndose en distintos tiempos y direcciones, los más estrechos con pasos lentos y mesurados, los exteriores más rápidos y movidos, hasta los últimos que bailaban con ritmo vertiginoso. Los pasos se hacían en fila simple o por parejas, abrazados o cogidos de las manos, con pasos adelante, hacia atrás y vueltas, cambiando de paso y de ritmo según las indicaciones de los tambores o de los cantantes. Algunas danzas sólo se bailaban de tiempo en tiempo como la de la fiesta *atamalqualiztli,* cada ocho años, cuando se suponía que bajaban los dioses a bailar con los humanos. Estos se vestían de aves, mariposas, moscas y abejorros y tomaban culebras vivas de una fuente y bailaban con ellas en la boca. (Sahagún).

Para la fiesta de *toxcatl,* en el quinto mes, se preparaba a un joven escogido para representar al gran dios Tezcatlipoca. Se le daba la más completa enseñanza de la danza y de la música y aprendía a tocar la pequeña y agudísima flauta de barro especial para esta ceremonia. Durante todo este año se le atendía



fig. 20.—Orquesta y danzantes aztecas. **Cód. Florentino.**

como al dios mismo y podía hacer lo que mejor le placiera. El día de la fiesta todo mundo se vestía con sus más lujosos trajes y las jóvenes se adornaban con flores blancas. Todo el mundo bailaba; el joven Tezcatlipoca guiaba las "danzas plebeyas" culebreando como en las danzas populares de Castilla y bailaba la *tlanahua,* "danza abrazada". Así pasaba el día bailando alegremente y tocando sus pequeñas flautas, hasta el mismo momento en que se entregaba en las manos de los que lo iban a sacrificar.



fig. 21.—Orquesta maya. Vaso de Chamá. Dibujo: Vicente T. Mendoza



A continuación, y apartándonos ya del mencionado artículo de Covarrubias, daremos algunos ejemplos de danzas precolombinas.

DANZA ESTELAR O DE LA GRAN RUEDA

Fue usada en la gran Tenochtitlan durante la época de apogeo de los aztecas o mexicas y todavía algunos cronistas los vieron bailarla; a ellos debemos descripciones circunstanciadas que nos revelan la brillantez, solemnidad y aparato con que se desarrollaba. Tenía lugar en el mes de Izcalli, el décimo día.

Se celebraba cada cuatro años en honra del dios *Xiuhtecutli,* el dios del fuego, en su advocación de *Ixcozauhqui,* en el mismo día en que cada cincuenta y dos años se encendía el fuego nuevo, por tanto era una fiesta cíclica extraordinaria, relacionada con el principio de un nuevo tlalpilli.

Por esta circunstancia participaban en la festividad "los principales y señores, y personas ilustres, y el mismo emperador, y comenzaban un areyto de gran solemnidad y gravedad al cual llamaban *netocuitotiliztli,* que quiere decir "areyto de los señores".

Es este el gran baile circular que los cronistas llaman de la Gran Rueda y aseguran que en él participaban uno, dos, tres o más millares de individuos



fig. 22.—Orquesta maya. Frescos de Bonampak. Copia Tejeda. Cortesía Carnegie Inst.



fig. 23.—Banda de músicos de la Mixteca. Gongos o discos de metal pintados a círculos concéntricos y golpeados o percutidos por medio de pequeños mazos de caracol, que se manejan sujetos con una cinta o correa atravesada longitudinalmente. **Cód. Viena, 24**

lujosamente ataviados; descripción que ha sido hecha con el mayor cuidado por cronistas como Mendieta.

Por la nobleza y majestad de sus movimientos, la colocación de los danzantes, por el número que tomaba parte en ella y por las circunstancias ya mencionadas antes, se trata de una danza en la cual los participantes representan el movimiento pausado de las estrellas alrededor de la polar.



fig. 24.—Ueuecóyotl, dios de la danza. **Cód. Borbónico, 4**



fig. 25.—Figurilla de Jaina, Camp., que representa a Ah Kin Koc, deidad de la danza. Lleva adornos semejantes a los danzantes en los frescos de Bonampak



fig. 26.—Mujer sobre zancos.
Cód. Madrid, 36

DANZA DE LOS VOLADORES

Danza solar, ritual y ceremonial que tenía lugar en las fiestas cíclicas, al empezar un nuevo tlalpilli; aunque para algunos cronistas sólo se trata de un juego de extraordinaria habilidad, los testimonios que nos ofrecen en conjunto nos indican que fue realmente un baile que tuvo dos formas diversas: la ejecutada por un individuo en la punta de un poste y la realizada por los cuatro voladores, más otro grupo, antes y después de haber descendido del poste girando, que en la antigüedad bajaban disfrazados de pájaros, *(figs. 28 y 29)*.

Que es danza solar lo testifican numerosos cronistas que mencionan el honor que lograban los guerreros muertos acompañando al sol desde su salida hasta el cenit al mediodía, en que descendían convertidos en pájaros o mariposas, aunque este disfraz podía cambiar, estando los voladores ataviados de águilas, guacamayas, grifos y aun de monos, lo que indica que el traje variaba según el signo en que caía la festividad.

Era ritual, porque entre los diversos actos que ejecutaban los participantes estaban los saludos a los cuatro vientos, empezando por el oriente, siguiendo por el poniente, el norte y el sur, amén de otras muchas propiciaciones dedicadas a la madre tierra, al plantar el poste, y aun en todos los actos de acatamiento con que ha sido tratado el árbol desde el momento en que se elige hasta después de concluída la danza.

Era ceremonial, porque estaba dedicada al sol y formaba parte de los ritos que con motivo de la iniciación de un nuevo tlalpilli tenían lugar probablemente al mediodía del siguiente en que se había encendido el fuego nuevo.

Esta práctica se remonta con seguridad a mediados del siglo XV cuando fue Tlatoani de México Moctezuma Ilhuicamina, quinto soberano azteca que gobernó de 1440 a 1469, aunque Sahagún en su extraordinaria historia, no describe este baile tal vez porque perteneciendo a las fiestas cíclicas no pudo él presenciar ninguna. En el Códice Azcatitlan, lámina XXVII, *(fig. 29)* se representa simbólicamente.

Aunque el nombre antiguo se ha perdido y no es mencionado por ninguno de los cronistas, don Francisco Orduña, de la región de Teziutlán, llama a este juego "cuauhpatlanque, palabra formada de *teocuahuitl* (árbol dios o árbol sagrado) y *patlenque,* los que vuelan alrededor".

El significado de esta danza en relación con el tlalpilli que en sí misma encierra, ha sido explicado ya por los historiadores como Clavijero y en este sentido el bastidor de madera sobre el cual se deslizan las cuerdas que sostienen los voladores tuvo que haber sido cuadrado.

Los cronistas, al describir el descenso de los voladores girando alrededor del poste, se maravillan de la habilidad, destreza y sangre fría que requiere este ejercicio y al mismo tiempo nos ilustran de cómo ha variado en algunos detalles, pues hacia los primeros años de la Conquista, estando en la parte alta sentados, hacían diversos movimientos y aun tocaban una trompeta; en el

grabado que ilustra la obra de Clavijero se ve al bailador del vértice del poste ondeando una bandera.

DANZA DE MUJERES

Era el complemento de la que antes se menciona y era también danza astronómica; el único dato seguro que poseemos lo proporciona el Códice Borgia *(fig. 30)* en donde se ve el cortejo vespertino del sol descendiendo sobre el horizonte, rodeado de mujeres danzando. Eran las mujeres sacrificadas o las que habían muerto al dar a luz un guerrero.

Había otras danzas dedicadas a Títitl, madre de los dioses, cuyo símbolo era el bastón de otate y el pachtle (heno). Ambas cosas más la cabellera alborotada, representaban a la diosa vieja Ilamantecuhtli, en su disfraz de pájaro Ilama, llamado también "pájara vieja". Del mismo modo se descubre este significado por la manera de bailar a saltitos, imitando al pájaro; quizá esta manera de bailar sea una transformación de la danza *Nematlaxo* que tenía lugar en las fiestas dedicadas a esta diosa y que significaba bailar retrocediendo.



fig. 27.—Danza azteca culebreando. Cód. Ramírez

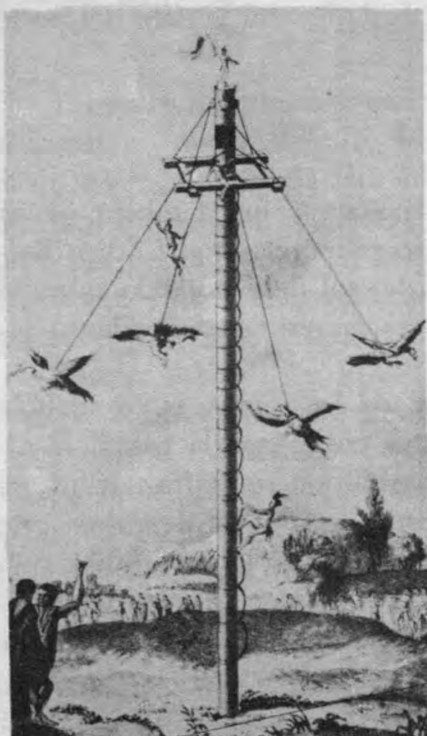


fig. 28.—El Volador. (Según Clavijero. 1844)



fig. 29.—El Volador. **Cód. de Azcatitlan,** 27. Dibujo de Covarrubias

DANZA DE LOS VIEJITOS

Pertenece a la cultura de las tribus nahuas emigrantes del norte y por las costas del Océano Pacífico. Por medio de ella se rinde culto al fuego, divinidad principal, en su carácter de Huehuetéotl, que aparece representado frecuentes veces en forma de anciano sonriente, agobiado por el peso de un brasero en el cual se mantiene el fuego. Se le identifica con el abuelo, marido de la madre de los dioses, de ahí su inseparable bastón con puño de cabeza de venado (abuelo fuego y abuelo cola de venado).

DANZA DE LAS SONAJAS

El palo sonador empleado en esta danza es atributo del dios Xipe: Xipe Totec o Totec Chicauac, "por el chicauastle que llevaba en la mano, la sonaja símbolo y emblema de la fecundidad, que a manera de cetros llevaban los dioses que de alguna manera estaban ligados con los productos de la tierra". La fiesta dedicada a Xipe entre los aztecas se llamaba Tlacaxipehualiztli y tenía lugar en el mes que antecede a la entrada de la primavera.

Se celebraba en dicho mes el desollamiento de hombres y el vestir la piel del desollado, lo que venía a simbolizar entre ellos el hecho de desnudarse y volverse a vestir de verde los campos y en general el resurgir de la naturaleza en la primavera. En resumen, esta danza varonil, de gran energía, golpeando la tierra con los pies, sacudiendo el aire con el ruido de las sonajas y con los gritos estridentes de los bailarines, tiene por simbolismo preparar la tierra para ser fecundada por los rayos del sol, y en consecuencia es la danza de Xipe Tótec.

DANZA DE LOS ACATLAXQUES

Los autores que han escrito sobre el tema suponen que se trata de una ceremonia que se ejecutaba al completarse el ciclo de cincuenta y dos años y piensan que los carrizos que se usaban significan la atadura de años o *Xiuhmolpilli.* Esto puede ser verdad si se considera que en un principio sólo debieran haber sido cuatro los lanzadores de cañas y como cada uno llevaba trece, el resultado era la cifra cincuenta y dos. El mutismo de los cronistas e historiadores respecto a esta danza se explica porque no presenciaron ninguna fiesta cíclica, la última tuvo lugar en 1507.

Concluiremos este capítulo con el relato de una danza, que hasta ahora había permanecido en el olvido.

MOTZONTECOMAITOTIA, DANZA DE LA CABEZA DE LA VICTIMA

En dos ocasiones durante el año ritual se bailaba en la antigua Tenochtitlan: una, en la fiesta Tlacaxipehualiztli y otra, durante el mes Títitl. Por tanto pertenecía a los ritos de la Madre Tierra al final del invierno y en los días que preceden a la primavera o sea cuando la tierra tiene que ser transformada y removida, ambas cosas simbolizadas en los ritos de desollamiento de hombres.

Es Sahagún quien proporciona la información: a este respecto dice, refiriéndose al sacrificio gladiatorio en el *techmalácatl,* que después de matar y acuchillar a los cautivos, los dueños de los esclavos sacrificados comenzaban a danzar y cantar alrededor de la piedra llevando las cabezas asidas por los cabellos, colgadas de las manos derechas.

Igual ceremonia tuvo lugar durante la fiesta a la diosa Ilama-Tecuhtli, Tona o Cozcamiauh. La cita es como sigue:

> "Habiéndola llevado arriba (a la víctima) matábanla, sacábanla el corazón: cortábanle la cabeza y dábanla al que llevaba los ornamentos de aquella diosa, conque iba vestido, el cual iba delante de todos y tomábala por los cabellos con la mano derecha y llevábala colgando e iba bailando con los demás, y levantaba y bajaba la cabeza de la muerta a propósito del baile y guiaba a todos los demás dioses y personajes de los númenes".

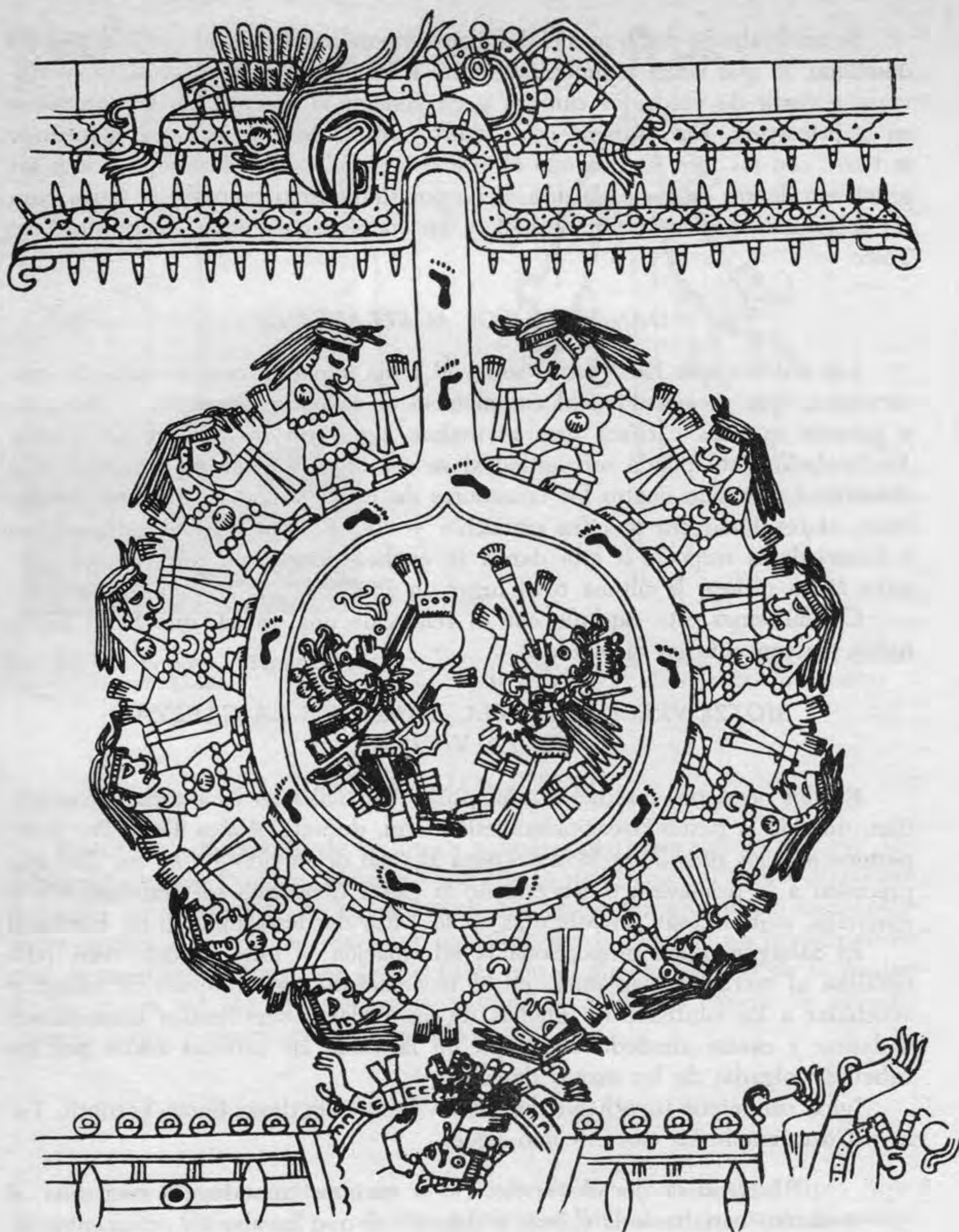


fig. 30.—Danza de las doce Cihuateteo (mujeres muertas en el parto), entre el cielo y la tierra, alrededor del Quetzalcóatl negro y el Quetzalcóatl rojo, **Cód. Borgia.** Dibujo de Miguel Covarrubias

Puede decirse, que se trata de un rito de fecundación de la tierra por medio de la sangre que chorreaba del cuello de la víctima, en este caso otra de las representaciones de la Madre Tierra: la abuela Llamantecuhtli, la Madre de los dioses. Mas la cita se divide en dos párrafos y el segundo nos aclara otro de los significados de esta danza:

> "Cuando bailaba aquel que iba aderezado con los atavíos de la diosa Ilamantecuchtli, hacía continencias, volviendo hacia atrás, como haciendo represa, llevaba en la mano por bordón una caña maciza sobre que estribaba; ésta tenía tres raíces y su cepa, y aquello iba hacia arriba y la punta hacia abajo. A esta manera de bailar decían: recula".

A este modo de bailar haciendo continencias, volviendo hacia atrás, avanzando y retrocediendo, como en el retuburi tarahumara, estribando sobre el báculo, como cojeando, llaman los autores especialistas "danzas lunares". Puede decirse que este género de baile con las cabezas de las víctimas, haciendo continencias como nos lo describe Sahagún, es un rito de fecundación relacionado con el ciclo lunar.

La descripción del fraile franciscano podría quedar un tanto al aire si no tuviera debida comprobación mediante los dibujos de los códices, los bajo relieves en piedra y las pinturas de los frescos, en que las figuras nítidamente delineadas nos ofrecen, además de la certidumbre de estos actos, la dispersión geográfica de los mismos, abarcando por lo menos hasta Centroamérica.

Así, por ejemplo, en la lámina 6 del *Códice Borgia* y algunos otros de origen mixteco *(Nuttall, Vindobonensis, Laud)* se encuentra la figura del danzante llevando en la mano la cabeza asida por los cabellos. *(fig. 31)*. En el relieve del gran juego de pelota de Chichén Itzá, no solamente aparece el sacrificador todavía con el cuchillo de pedernal en la mano, sino además, en un círculo central puede verse a la Luna representada por un cráneo con el signo de la palabra y a la derecha el guerrero decapitado y de su cuello brota la corriente de sangre fecundante, una de cuyas ramas se transforma en una planta de loto florecida. En la sección de un friso pintado procedente de Tamuín en la Huasteca, se ha ilustrado la escena con el sacerdote sacrificador llevando la cabeza en la forma indicada, saliéndole a ésta de la boca el signo de la palabra. Pero tal vez sea el documento más elocuente el fresco de Santa Rita, Honduras Británico, en el cual, a colores y con figuras mayas se vē un músico tocador de panhuéhuetl con una mano mientras con la otra agita una hermosa sonaja. El sonido del instrumento repercute hacia arriba brotando de la piel atada al borde y hacia adelante saliendo de la boca de un cráneo, lo que indica que al son de dicha música baila la figura de la derecha, un individuo que tiene el cuerpo moteado de sangre, el cual lleva en ambas manos sendas cabezas asidas por los cabellos, una de ellas es de mujer con el rostro pintado por mitad horizontalmente, o sea la diosa Cihuacoatl, la otra es de varón barbado con

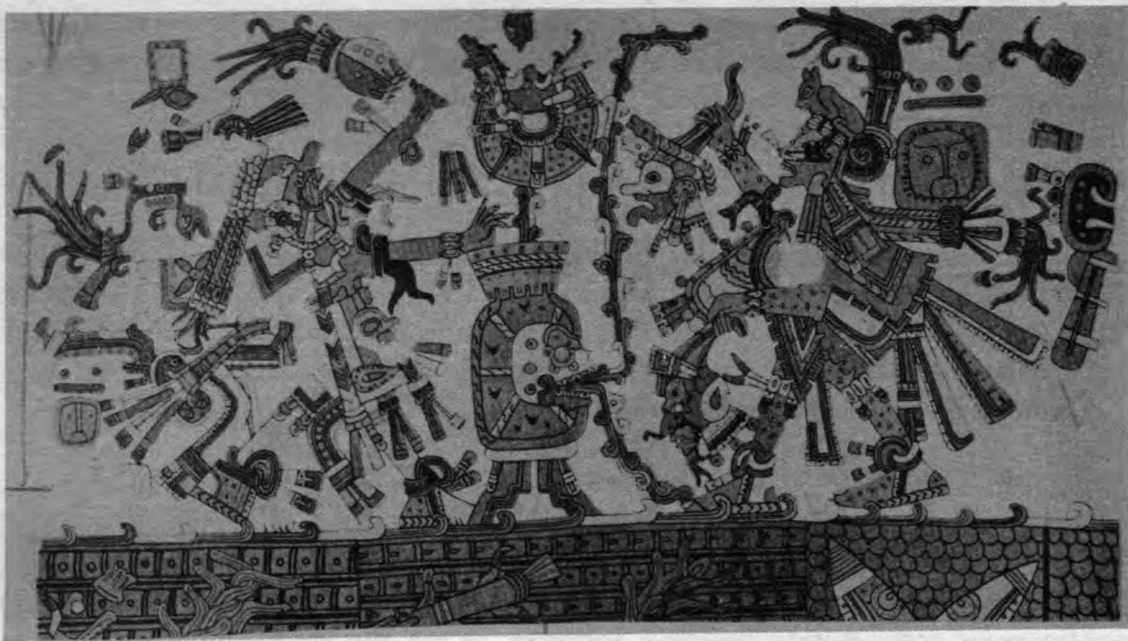


fig. 31.—Escena musical de los frescos de Santa Rita, Belice. (Según Tomás Gann, 1897)

colmillos y el ojo estilizado, tal vez se trate de *Tláloc* o *Huehuetéotl.* Pero lo más curioso es que por encima del panhuéhuetl aparece el jeroglífico de la luna, lo que viene a comprobar el supuesto de que se trata: en pueblos agrícolas, los ritos de fecundación de la tierra tienen relación con el ciclo lunar. Sólo quedaría por averiguar si la decapitación de la víctima y la danza con la cabeza de la misma tenían lugar en determinado cuarto de luna.

Como en la actualidad no tenemos en ninguna danza, ni como reminiscencia, el llevar una cabeza asida por los cabellos, podría pensarse que este género de ceremonias había desaparecido totalmente de nuestros hábitos, es decir, que los ritos de fecundación de la tierra por medio de aspersiones de sangre ya no se practican en México; sin embargo, hasta hace pocos años, durante las fiestas de San Juan (24 de junio) en la población michoacana de Chavinda había carreras de caballos en las que uno de los jinetes llevaba asido de las alas con la mano derecha un palomo blanco a cuyas patas y cuello se ataban cintas de colores; otro corredor, en plena carrera, trataba de arrebatar el palomo, el primero ondeaba al ave en el aire describiendo con ella amplios círculos y en rápido movimiento –recuérdese que la cabeza de la víctima era levantada y bajada al ritmo del baile– los palomos eran decapitados, descuartizados en cuanto el contrario lograba apoderarse de algún miembro del ave. Cuando se agota el número de palomos se sacrifican de este modo gallos o pollos tiernos hasta quedar los jinetes participantes y la pista de la carrera completamente salpicados de sangre. El rito de fecundación de la tierra ha quedado cumplido.

La Elaboración del Papel Indígena

Hans Lenz

A pesar de la importancia que el papel tuvo en las civilizaciones antiguas de México, son muy escasos los datos que los primeros cronistas nos legaron acerca de los procedimientos para fabricarlo. Ni la menor mención hemos encontrado en los códices y manuscritos inmediatos a la Conquista, cosa un tanto difícil de explicar, ya que, por ejemplo, el Códice Florentino nos da una idea de los trabajos de plumería, orfebrería, fundición, modelado y martillado del oro, tejidos y faenas agrícolas.

Pedro Mártir fue el primer cronista en relatar: "...en lo que ellos escriben son unas hojas de cierta delgada corteza interior de los árboles, que se cría debajo de la corteza superior, creo que se llama "philira"..., hay una tela dura que separa las hojas exteriores a modo de redes con agujeros y mallas estrechas, y las embetunan con unto fuerte..., cuando están blandas, les dan la forma que quieren y las extienden a su arbitrio, se supone que con yeso o con alguna materia parecida". Bernal Díaz del Castillo, quien debe haberlo visto o sabido de primera fuente, escribe: "...y librillos de un papel de corteza de árbol, que llaman *amatl*...", y Fray Diego de Landa nos dice: "...este papel lo hacían de las raíces de un árbol y le daban un lustre blanco en que se podía escribir".

Otros, como Gómara y Motolinia anotan: "...de las hojas de este *metl* (maguey) hacen papel, que corre por todas partes para sacrificios y pintores"..., "hácese del *metl* buen papel; el pliego es tan grande como dos pliegos del nuestro, y de éste se hace mucho en Tlaxcallan. Otros árboles hay de que se hace, en tierra caliente, y de éstos se solía gastar gran cantidad: el árbol y el papel se llama *amatl,* y de este nombre llaman a las cartas y a los libros y al papel, *amate*".

Boturini nos da una idea relativa a los métodos que se emplearon en la manufactura del papel de maguey: "...las pencas las echan a podrir y lavaban el hilo de ellas, el que habiéndose ablandado estendían, para componer su papel grueso o delgado, que después bruñían para pintar en él". Refiriéndose al papel que se obtenía del *amatl* (higuera mexicana), el naturalista doctor Francisco Hernández nos describe detalladamente el procedimiento que observó en 1570 en el pueblo de Tepoztlán, cercano a Cuernavaca, Mor.: "...se ve hervir una multitud de artesanos que fabrican un papel muy a propósito para escribir..., cortan sólo las ramas gruesas, dejando los renuevos; se ablandan en agua y se dejan remojar durante la noche en los arroyos o corrientes de agua..., al día siguiente se les arranca la corteza, y después de limpiarla de la cutícula superior, se extiende a golpes con una piedra plana pero surcada de estrías y

que se sujeta con una vara de sauce doblada en círculo a manera de mango... vuélvese flexible aquel material; se corta luego en pequeños trozos que, golpeados de nuevo por diferentes lados con otra piedra más plana, se unen fácilmente entre sí; por último se alisan y se forman en hojas de papel de dos dodrantes (44.36 cms) de largas y sesquidodrante (33.27 cms) aproximadamente de ancho". El mismo Hernández dice que a las fibras se les añadía una substancia que obtenían del *tzacutli* o *amatzauhtli* (ama-tl, papel: y tzauhtli, gluten), que también usaban los pintores para adherir más firmemente los colores.

En la Relación de Tepúztlan, 1580, se dice: "...así mismo tienen otro árbol en este pueblo que llaman *amaquavitl* (el mismo *amatl*) —ques, árbol del papel— del que hazen el papel que entre los naturales se huza, el que sacan de las cortezas del dicho árbol cozidas y después las lavan y dan con unas macas de piedra en unas tablas".

PROCEDIMIENTO DE FABRICACION

El procedimiento se reducía, pues, a reblandecer durante algún tiempo, las cortezas, desprendidas de los árboles, en contacto con el agua; posiblemente se las sometía a algún cocimiento; las golpeaban con unos mazos de madera, o batidores de piedra estriados, hasta dejar únicamente las fibras liberianas. A estas fibras se les añadía un gluten y formaban las hojas colocando las fibras sobre una tabla, golpeándolas nuevamente hasta obtener el grueso deseado, alisándolas finalmente con tres piedras o pulidores. Ocasionalmente, cuando era necesario obtener una superficie más tersa, cubrían la hoja de papel con una capa delgada de betún blanco, producto de la combustión de algunas plantas que en su mayor parte contienen carbonatos de calcio y de magnesio.

Los implementos más importantes de que se servían los antiguos mexicanos para preparar lo que ya ellos llamaban "papel", eran los batidores, *amahuitequini* —de *amatl,* papel; *tequi,* trabajar o batir; *ni,* sufijo, instrumental —ya de madera, ya de piedra, que presenta ranuras o estrías en toda su superficie, que servían, como su nombre lo indica, para batir o macerar las fibras y obtener su enlazamiento.

Resumiendo, muy poco podemos saber acerca de la fabricación primitiva del papel en estas tierras. Pero afortunadamente esta industria sobrevive aún, gracias a que algunos pueblos han sido y hasta cierto grado siguen siendo resistentes a la civilización que los rodea y renuentes a alterar sus costumbres y tradiciones.

LOS PROCEDIMIENTOS QUE SUPERVIVEN

Frederick Starr en 1898 relata el resultado de sus investigaciones entre los otomíes, y dice: "...El arte de producir papel de corteza sobrevive en muchos de estos pueblos otomíes, San Gregorio y Xalapa en Hidalgo, San Pablito e Ixtoloya en Puebla, son lugares en donde aún florece este arte. En San Pablito,

se utilizan dos clases de corteza: la del *moral,* que da un papel blanquizco, y la del *xalama,* que lo produce de color purpurino. De preferencia se recoge la corteza cuando el árbol está en savia; pero se le deja secar para guardarla después. Como base para macerar la corteza se utiliza una tabla. Una piedra, más o menos rectangular con unas ranuras en las esquinas que servían para empuñarla con facilidad, se emplea como batidor. La corteza se lava cuidadosamente en agua de cal, que toman del maíz que preparan para las tortillas; se vuelve a lavar con agua fresca y, finalmente, se le sujeta a un cocimiento hasta que se desmenuza en tiras delgadas. Éstas se colocan sobre una tabla en forma aproximada al contorno de la futura hoja de papel y otras tiras se ponen en el interior del cuadro así formado. Entonces se les golpea con la piedra hasta conseguir que las fibras se entrelacen. Las hojas son secadas al aire, dobladas y puestas en paquetes de una docena, mismos que se venden a tres centavos. El trabajo es hecho por mujeres, usualmente en sus casas, con cierto sigilo. A veces puede oírse en todo el pueblo el sonido del golpear de los batidores".

También el doctor Nicolás León hizo observaciones similares en dichos pueblos, agregando que se fabricaba papel en Ixhuatlán, Ver., y que hecha la hoja "...con una piedra se frotaba la superficie de las fibras para uniformar el grosor".

Starr y León nos señalaron la ruta a seguir para investigar la supervivencia del arte de fabricar "papel", y casi medio siglo después logramos observar que el procedimiento descrito por el doctor Francisco Hernández en 1570, era casi idéntico al que aún hoy se emplea.

En San Pablito y demás lugares visitados, se debe precisamente a los brujos y al oficio que ejercen, que aún sobreviva la fabricación antigua del papel, que ellos llaman "*puetey* o *gemi*".

Hombres y mujeres, indistintamente, se encargan de conseguir la materia prima necesaria; pero en todo proceso de fabricación sólo intervienen ellas en grupo numeroso. La recolección se hace durante los meses de abril, mayo y junio, en el período que ellos llaman estar "tierna la luna"; es decir, antes de luna llena, pero después de la conjunción, que es cuando con mayor facilidad se desprende la fibra que está inmediatamente detrás de la corteza de los árboles. Hacen su papel principalmente de las fibras liberianas que obtienen de algunas variedades del *xalámatl* (ficus), así como del *moral* y del *teo-chichicastle* (moráceas). El color del papel es, según el caso, morado, bayo, blanco o amarillento.

Para obtener la fibra, hacen un corte transversal en el tronco, cerca de una rama que esté aún tierna. Tiran de la fibra y de la corteza juntas, procurando arrancar un trozo del mayor ancho y largo posible. Las mujeres se encargan de la preparación y acabado, empezando por despegar con los dedos de la mano las cortezas, de las fibras, poniendo luego a secar estas últimas, al sol; si inmediatamente proceden a fabricar el papel, lavan aquéllas con agua simple ya sea en una vasija o en un arroyo, con objeto de quitarle un líquido pegajoso que secreta, al que le dicen "leche" (látex).



fig. 1.—Fibras liberianas del amate. (Una vez lavadas, se guardan hasta que se utilicen).

Una vez bien limpia y lavada, sacan la fibra del agua y la ponen dentro de una olla de barro grueso (*tzeye*), y a fuego lento la dejan cocer durante tres o cuatro horas. Tratándose de fibras suaves y de las del moral y xalámatl limón en particular, ponen dentro de la olla agua de ceniza de leña (carbonato de potasa) que les queda en los fogones o comales al cocer sus alimentos. Cuando las fibras están duras, v.gr.: las del *xalamatl* grande, que produce un papel de color morado, agregan además agua de *nejayote* ("caldo de nixtamal"), del *nixcomel* en que con cal han cocido el maíz para sus tortillas. La adición de cal al cocimiento, torna amarillentas a las fibras y, seguramente, este es el motivo por el cuál no se usa ese producto cuando se trata de fibras de moral y xalámatl limón, si el papel ha de conservar su color blanco.

Cocido el material, lavan nuevamente la fibra y la colocan dentro de una jícara con agua simple; la mujer toma una tablita *(muixté)* hecha de jonote baboso grande, y en una de las caras acomoda una tira de fibra dándole la forma rectangular y dentro de éste pone otras dos tiras más chicas. Puestas las fibras de la manera descrita, la mujer toma la tablita poniéndola sobre sus piernas y la detiene con la mano izquierda, mientras que con la derecha golpea o macera la fibra con una piedra cuya forma y tamaño corresponden exactamente a las que se usaban hace cientos de años. Las fibras, al machacarse, se van extendiendo, uniendo y adelgazando, hasta que adquieren la forma y grueso de una hoja de papel de más o menos 25 cms. de largo y 13 cms. de ancho. Después se invierte la tablita para colocar en la otra cara más fibra y repetir el procedimiento, y una vez hechas las dos hojitas en sus respectivos lados, se ponen al sol y, ya secas, se desprenden quedando listo el papel para usarse, acomodado en "bultitos" de cuarenta y ocho hojas.

La superficie de la hoja que estuvo sobre la tabla, es lisa, mientras la otra, por la acción del batidor de piedra, es irregular y áspera. Los diversos tonos de color que presentan sus papeles, son resultado natural de las distintas clases de fibra que se emplean, aunque en



fig. 2.—Forma de colocar las fibras sobre la tabla, antes de proceder a esparcirlas. (A un lado la jícara con fibras en agua y arriba de la tabla el batidor de piedra).

ocasiones se usa un color morado que se obtiene de las hojas de un arbusto que llaman *mohuitl*, o bien con el "listoncillo" que produce un color rosa.



fig. 3.—La hoja de papel ya formada. (A un lado, varias tablas con hojas de papel expuestas al sol para secarlas).

El papel "indiano" se fabrica en varias poblaciones de una región limítrofe entre los estados de Hidalgo, Puebla y Veracruz. Fundamentalmente, los procedimientos que se emplean son los mismos, con ligeras variantes en el método para seguir el enlazamiento de las fibras. El mejor "papel" se manufactura en San Pablito, Pue., pues el que se hace en los demás sitios semeja cartoncillo.

En Tenango Teotitlán, Oax., se elabora papel de "corteza" que obtienen del *yashunda* (árbol del papel); cortan el árbol a metro y medio de altura, desde cerca de la base, y en ésta, otro corte; practican un nuevo corte a lo largo, de manera que fácilmente desprenden la corteza del árbol. Una vez separada la corteza, se maja sobre una tabla y van saltando los pedacitos hasta quedar solamente las fibras liberianas que forman un tejido doble, lo que pudiéramos llamar lienzo y, sobre él, estando doblado, continúan golpeando con una piedra o con un palo de forma conveniente, hasta que el lienzo se pone blanco; si no lo golpean el tiempo debido, queda cenizo y se produce un artículo de segunda categoría.

Un procedimiento similar se practica en la zona lacandona, en Chiapas. Los indígenas utilizan la corteza del árbol llamado *yonthé,* del que obtienen unas láminas hasta de diez o quince metros de largo, según la altura del mismo. Para separar la corteza de las fibras liberianas emplean un mazo de madera con estrías.

Resumiendo, en México se elabora el papel indígena utilizando cuatro métodos distintos para conseguir el enlazamiento de las fibras. En San Pablito, Pue., en Amatepec, Ver., y en otros lugares de esa región, se emplea el batidor de piedra, obteniéndose, según el empeño que ponga el artesano, un producto de bastante buena presentación y uniformidad; siendo este papel el que más se asemeja al "verdadero". En Xalapa, Hgo., el entretejimiento de las fibras se consigue usando los dedos, produciendo esta acción figuras caprichosas y de un aspecto singular. El tercer método es el de Naranjo Dulce, Ver., en el que se emplea un olote de la mazorca del maíz. Este papel es bastante grueso y hecho con poco cuidado. Naturalmente, los huecos del olote no permiten que la hoja de papel resulte lisa en la cara donde se aplica este implemento rudimentario. El cuarto y último procedimiento, en realidad nada tiene que ver con el "papel", mas los indígenas mazatecos, lacandones y tzeltales así lo llaman. No es sino la utilización de las fibras liberianas que en forma de tejido o encaje natu-

ral se obtiene de algunos árboles, y que sería más correcto llamar "lienzo o tela de corteza". Corresponde a la descripción que hizo Pedro Mártir de "...una tela dura...a modo de redes con agujeros y mallas estrechas".

Acerca de la fabricación actual del papel de *maguey* (*metl*), nada hemos podido indagar.

EL USO DEL PAPEL

Las antiguas civilizaciones de México hacían frecuente uso del papel en muchas de sus ceremonias, aunque fueran éstas de carácter puramente ritual, y ese uso tan extenso seguramente se debió a que descubrieron que era el material más económico de producir, al que por su flexibilidad podían darle la forma que gustasen, teñirlo y decorarlo, puesto que hacían figuras de dioses a imagen y semejanza del hombre.

Pero también se empleaba extensamente en trabajos de plumería, en la confección de ropa y muchos otros artículos, así como de los libros que fueron la admiración de los conquistadores españoles al verlos por primera vez en *Cempoallan*, y en los que registraban los acontecimientos astrológicos, astronómicos, religiosos, y todo aquello de importancia histórica.

En tiempos precolombinos el papel era objeto de tributo –anual y semestralmente– a los reinos de México, Texcoco y Tlacopan, y también se vendía y permutaba en los mercados. Los principales tributarios de papel eran *Amacoztitlán* (lugar del papel amarillo, lugar donde se fabrica papel del amate amarillo) e *Itzamatitlán* (lugar donde se produce papel del amate que tiene las hojas en forma de navajas), en el actual estado de Morelos, aunque es bien posible que *Tepoztlán*, en el mismo estado, también se haya dedicado a esta actividad. Cada seis meses se tributaron ocho mil atados de papel y cada año ocho mil rollos del mismo artículo, respectivamente por *Amacoztitlán* (hoy *Amacuzac*) y por *Itzamatitlán*.



fig. 4.—Especie de equipal con figuras recortadas de papel indígena.

El papel, desde tiempos remotos fue de uso tan generalizado, que no ha sido posible investigar su origen, edad y desarrollo; pero los datos más antiguos obtenibles pertenecen a la cultura teotihuacana II y III, que según la opinión de autoridades arqueológicas debemos colocar en los primeros siglos de la era cristiana.

La Escritura y los Códices

José Luis Franco C.

Desde una época bastante lejana, los pobladores del sur de México llegaron a tener y usar un sistema de escritura. No podemos decir con absoluta exactitud en qué lugar de México se inició, pero es casi seguro que esto sucedió en algún sitio del área que en arqueología podría llamarse Olmeca-Maya-Zapoteca, o sea, la parte de nuestro suelo que actualmente ocupan los Estados de Veracruz, Tabasco, Campeche, Oaxaca, Chiapas, y que, además, se extiende hacia el sur por las vecinas repúblicas de Guatemala y Honduras.

Algunos investigadores opinan que la escritura apareció primero entre los olmecas que habitaban la costa del Golfo de México, en una época que seguramente se remonta a varios siglos antes de nuestra era; pero lo absolutamente cierto, es que la escritura ya era considerada como algo normal y se usaba sistemáticamente en el área maya a partir de los siglos +II ó +III, ya que de esta época se han encontrado monumentos de piedra que contienen inscripciones.

La escritura olmeca es probablemente anterior a la maya y contiene los rudimentos de ésta, es decir, la escritura de los mayas parece ser una derivación y un perfeccionamiento de la escritura olmeca.

La escritura de los zapotecas, aunque también se deriva de la olmeca, nunca llegó a la riqueza, profusión y abundancia de la escritura maya.

Según otros investigadores, estas tres escrituras empezaron a formarse más o menos al mismo tiempo, y siguieron luego un desarrollo casi paralelo hasta cierto punto.

De cualquier modo, se tiene la certeza de que los mayas llevaron adelante su escritura por sobre todos los otros pueblos y además la usaron en forma más regular y durante más tiempo; esta alcanzó su apogeo en la época maya clásica; sobrevivió a los desastres que experimentaron los mayas al fin de este período y subsistió en la cultura maya-tolteca de Yucatán, hasta la llegada de los conquistadores; pero en este segundo período fue degenerando continuamente, sobre todo desde el punto de vista artístico.

Las primeras y más antiguas representaciones que conocemos de la escritura olmeca son de línea pura y sencilla, ejecutadas con gran seguridad en el trazo y están dotadas de una elegancia sui géneris *(fig. 1).*

Aunque semejantes a aquéllos, los caracteres zapotecas tienen un diseño algo menos elegante que el de los olmecas (*fig.* 2).

Los textos más antiguos que se conocen y que seguramente ya eran mayas, son bastante complicados *(fig. 3),* y los del apogeo del maya clásico llegaron a una elaboración y finura de acabado, que para muchos es motivo suficiente

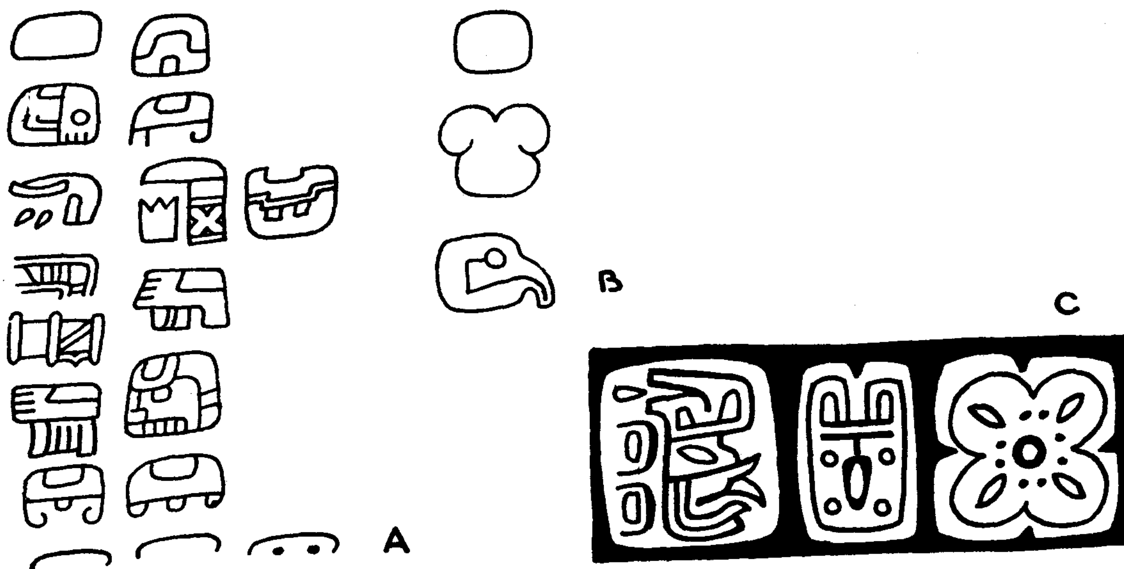


fig. 1.—Muestras de escritura olmeca. A.—Parte del texto en una estatuilla de jade procedente de San Andrés Tuxtla, Ver.; B.—Texto del monumento 13 de La Venta, Tab. C.—Glifos en un sello Olmeca encontrado en Tlatilco, D. F.

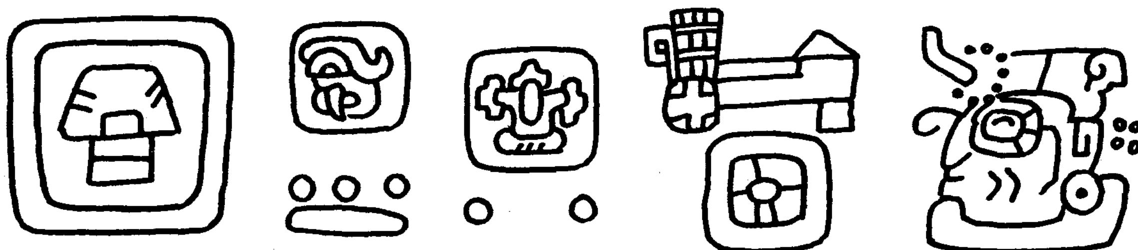


fig. 2.—Glifos zapotecas. (De la obra del Dr. Alfonso Caso). Los tres primeros son glifos calendáricos, dos de ellos con numeral abajo; el cuarto es un nombre geográfico; el quinto probablemente es signo de un dios

para considerarlos como una de las manifestaciones artísticas más altas de la América indígena (*figs. 4, 5 y 6*).

Durante la época maya-tolteca, se inicia una degeneración en la calidad de la escritura que produce textos que llegan a parecer torpes y penosas caricaturas de mayas clásicos (*fig. 7*).

No obstante eso, hasta la última época se conservó íntegra la identidad de los signos; esto quiere decir que un letrado maya de los primeros tiempos hubiera podido leer sin mucha dificultad lo que sus descendientes habrían de escribir más de mil años después y comprendido perfectamente el sentido

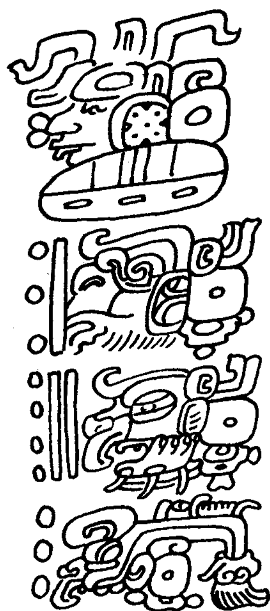


fig. 3.—Parte del texto inscrito en el revés de una placa de jade maya que se encuentra actualmente en Leyden, Holanda. Contiene la fecha maya seguramente más antigua que conocemos +320

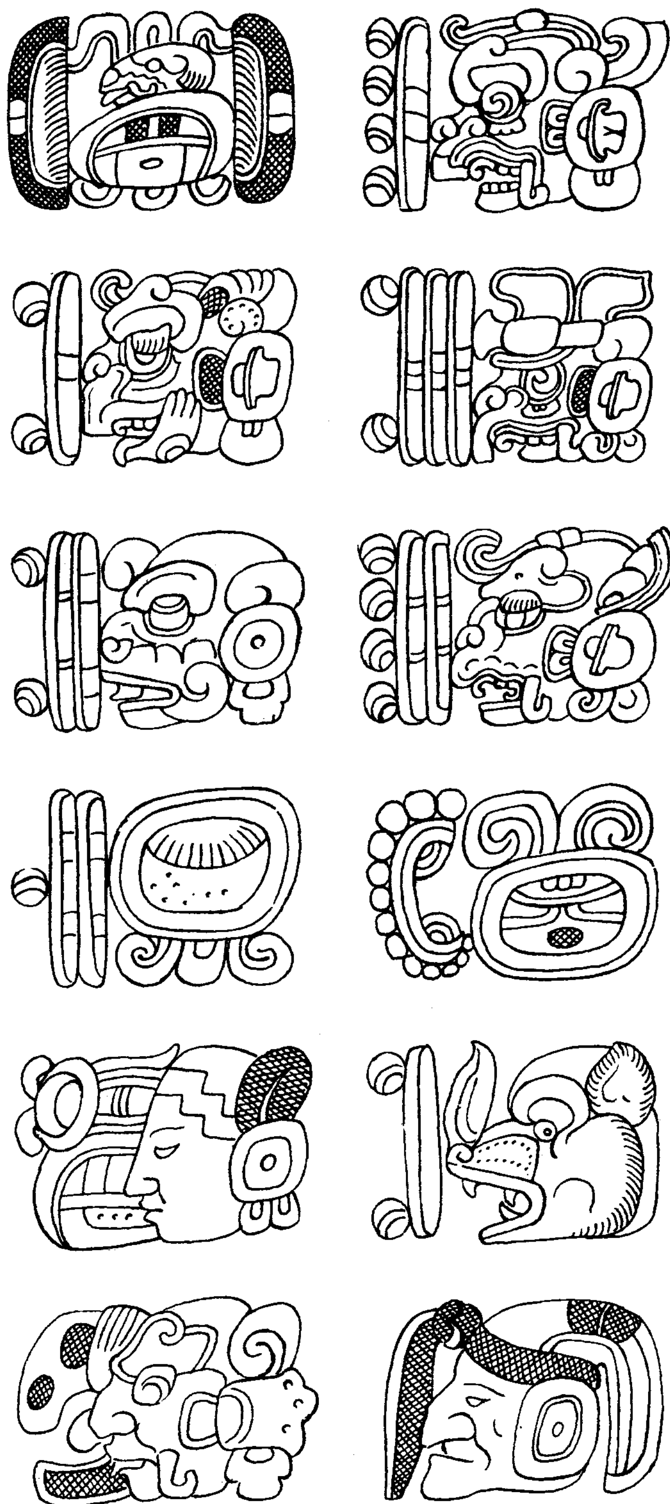


fig. 4.—Texto extraído del famoso marcador de juego de pelota, llamado Disco de Chincultic. Vemos a la izquierda de muchos glifos, representaciones normales de números, y a la derecha cabezas que personifican glifos de períodos cronológicos. Contiene la fecha equivalente a +590. (Dibujo del autor)

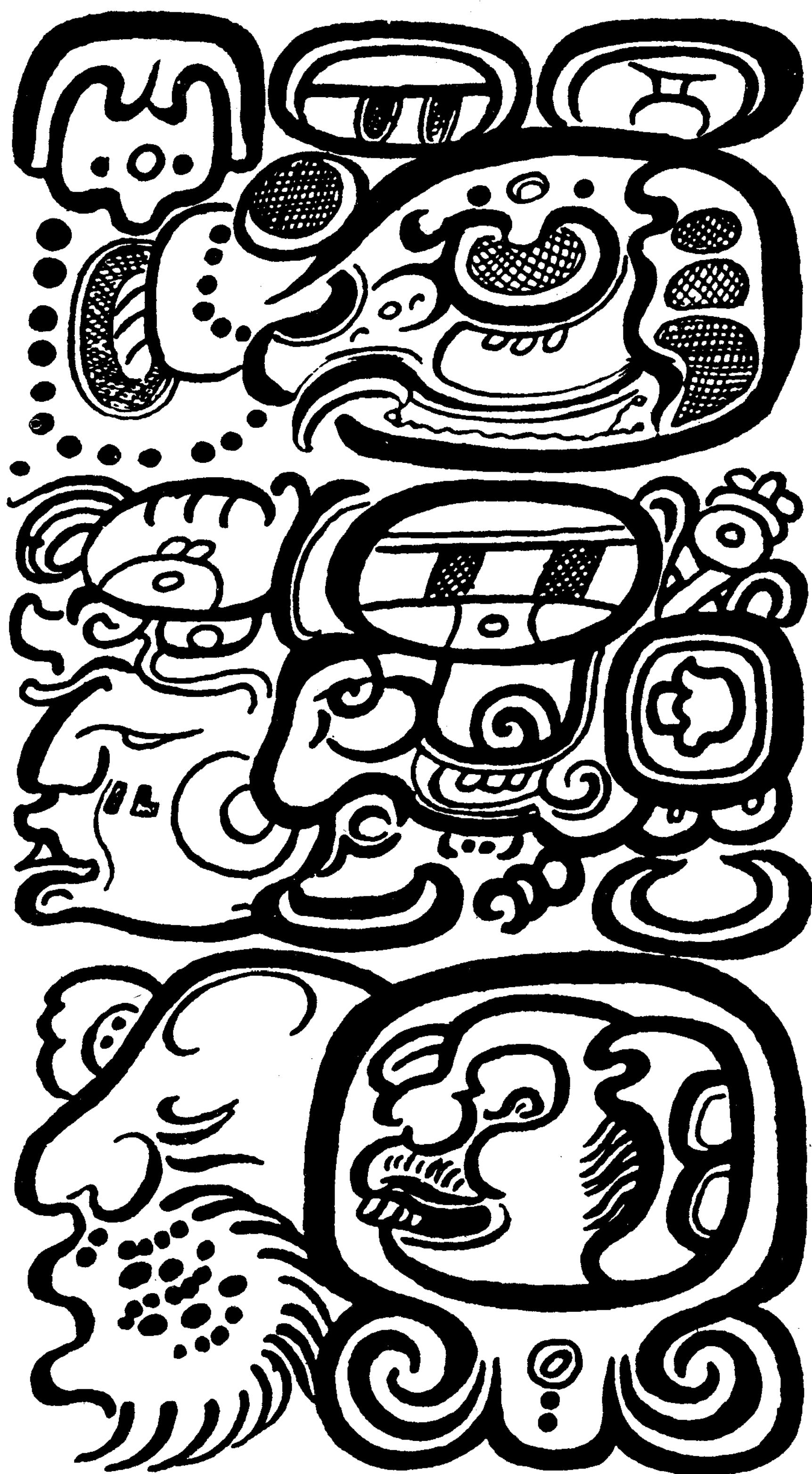


fig. 5.—Tres glifos tomados de una lápida de Palenque, llamada "de los 96 jeroglíficos". Estas figuras, aunque grabadas en piedra, son la mejor muestra que tenemos del dibujo Maya a pincel en el apogeo de su elaboración y elegancia. (Dibujo del natural hecho por el extinto artista-arqueólogo Miguel A. Fernández, que sabía como pocos, conservar en sus trabajos el espíritu del arte maya)

ya que esta escritura era, en su mayor parte, de las llamadas *ideológicas*: en los que cada signo representa una idea y no un sonido o grupo de sonidos; de modo que al leerlas, basta con reconocer un signo o *glifo* para entenderlo y después expresar su sentido con la palabra hablada correspondiente en cada idioma o dialecto.

El alto porcentaje de palabras mayas monosilábicas, muy pronto dio lugar a que algunos glifos fueran usados de manera fonética, reproduciendo el sonido de sílabas independientemente de lo que aquellos representaran con su figura; pero esta práctica, aunque usada regularmente, no se aplicó con gran profusión, y muchos de esos glifos conservaron su carácter ideológico hasta los últimos tiempos.

LOS CODICES MAYAS

Los ejemplares de escritura que hasta ahora hemos presentado, se encuentran todos grabados en monumentos de piedra de mayor o menor tamaño. Aparte de esto, se escribía también sobre piel, principalmente de venado, y, algo más tarde, sobre papel que se fabricaba con el líber machacado de algunas plantas, al cual se le daba además con kaolín o tiza, un acabado muy semejante al de nuestro actual papel couché.

Tanto las pieles como el papel se cortaban en forma de tiras muy largas, a veces de más de diez metros, que luego se plegaban a manera de biombos, para producir así páginas de un tamaño conveniente, que se podían leer pasándolas como las de cualquiera de nuestros libros. Después, la lectura se continuaba, en la misma forma, en la parte posterior de la tira.

Al principio y al fin del códice, se pegaba a cada página exterior una tabla delgada de tamaño un poco mayor, y así quedaba el conjunto protegido como nuestros libros lo están por las pastas. Estas tablas, o por lo menos la del principio del códice, frecuentemente iban cubiertas de esculturas que se adornaban con incrustaciones de piedras finas.

Durante la época maya que estamos comentando, la escritura en los códices tenía un aspecto que podemos llamar cursivo, en comparación con la escritura de los monumentos. Esto quiere decir que los trazos tienden a estar más inclinados y a ser algo más libres y espontáneos; decimos *algo* solamente, porque nunca los mayas, ni aun en sus textos más formales de los monumentos, llegaron a diseñar sus glifos geométrica o rígidamente.

En los códices se escribía con pincel y tinta, lo cual es evidente por los trazos gruesos y delgados que en ellos se observa. En algunos monumentos, por fortuna, los mayas tuvieron la excelente idea de reproducir con toda meticulosidad en la piedra, glifos y figuras originalmente pintados con pincel, y así nos han legado muestras de este sistema en su forma más ornamentada (*fig.* 5).



fig. 6.—Dintel esculpido (No. 48) de Yaxchilán, Chiapas. Vemos en esta inscripción una de las más elegantes. A la izquierda de algunos glifos, numerales personificados en cabezas y, a la derecha de los mismos, nombres de períodos personificados de cuerpo entero bajo la forma de diversos animales. Contiene la fecha equivalente a +525



fig. 7.—Texto maya tolteca Tardío de Chichén Itzá mostrando gran deterioro estético. Compárese el último glifo de esta inscripción con la parte derecha del primer glifo de la figura 5: ambos son el mismo

Los glifos de los códices no están usualmente tan ornamentados como éstos sino al contrario, conservando el estilo, en ocasiones apenas muestran los rasgos indispensables para que pueda reconocerse su significado, es decir: son más llanamente escritura.

Tres códices nos quedan de esta cultura, y se les conoce por el nombre de las ciudades de Europa en donde se encuentran o se encontraban: Dresde, París y Madrid.

EL CODICE DRESDE

Este códice, cuyo paradero se ignora después de la reciente ocupación rusa de aquella ciudad, es sin duda alguna el más importante y artístico de los tres. Contiene principalmente una serie de tablas astronómicas y matemáticas, junto con representaciones de las divinidades protectoras correspondientes a cada etapa de los ciclos astronómicos. Contiene además algunos calendarios rituales (tzolkín).

Según parece, este manuscrito es una copia sumamente fiel de un documento de la época clásica, hecha en tiempos quizás bastante anteriores a la Conquista.

El dibujante que la ejecutó, además de mostrarse bastante conocedor del asunto, ya que los errores aun en las tablas más complejas son muy pocos, supo conservar espléndidamente el estilo de pincel del original y tanto en glifos como en figuras encontramos soltura y vida en los rasgos (*fig. 8*).

EL CODICE PARIS

El Códice de París contiene una serie de profecías, de las llamadas katúnicas, porque vienen presentadas por series de veinte en veinte años, que los mayas llamaban un katún. Su estilo es indudablemente más tardío que el del códice Dresde y por comparación con los frescos de Tulum y sobre todo con los de Santa Rita en Belice, podemos clasificarlo en la etapa transicional que siguió a la destrucción del Clásico. El estilo es aún bastante bueno formalmente; pero el rasgo del pincel carece de vida, pues se ha uniformado ya demasiado. Desgraciadamente, este Códice está en pésimo estado de conservación, pues se descuidó muchísimo tiempo, bástenos decir que su descubridor, León de Rosny, lo rescató de un cajón de basura y papeles viejos que salía de la Biblioteca Nacional de París.

EL CODICE MADRID

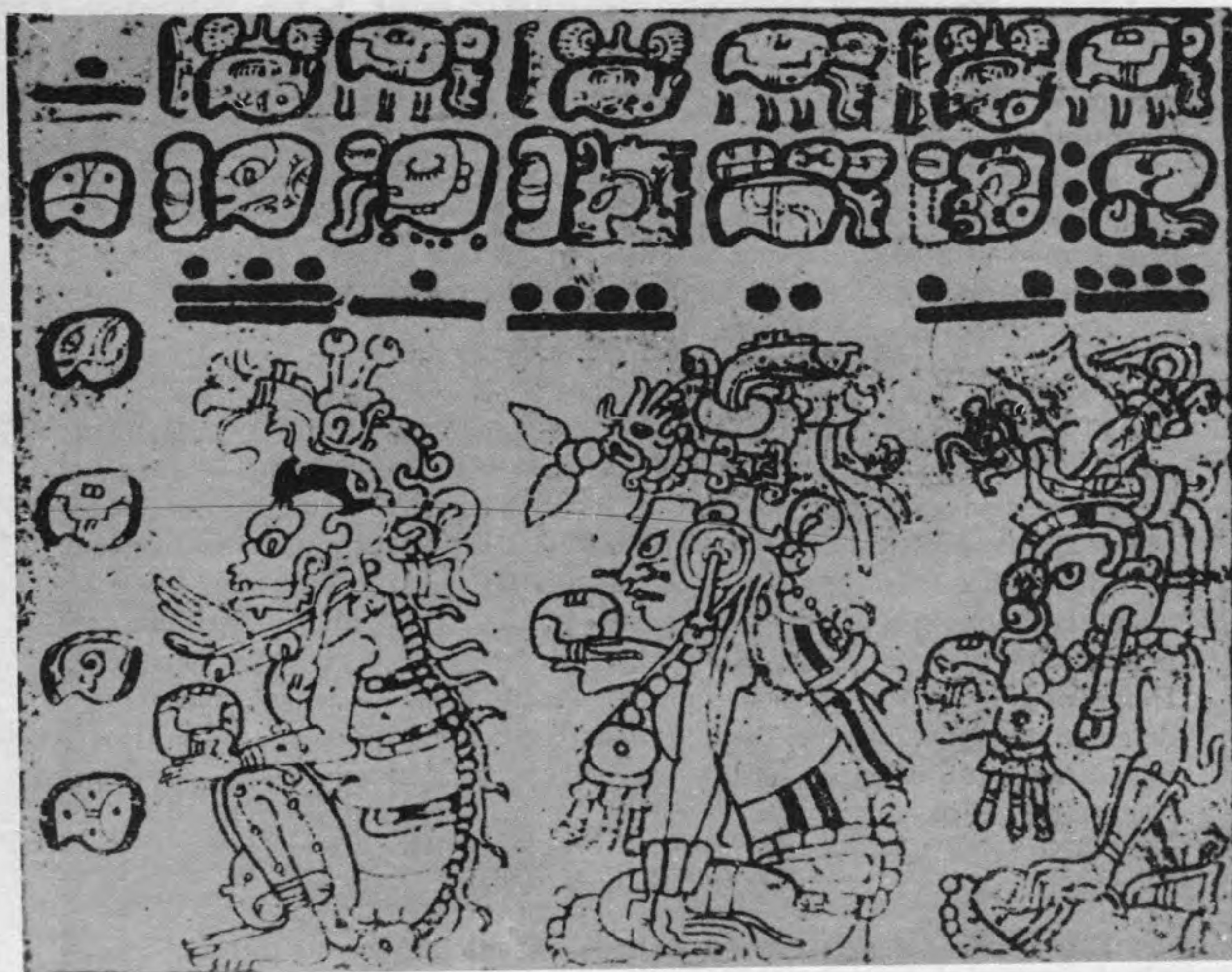
Este Códice, el más extenso de todos, es exclusivamente ritual. Se considera que es una copia de un original muy correcta en lo tocante a contenido;

pero ejecutada por una persona con muy escasos conocimientos pictóricos: probablemente un sacerdote o brujo que lo necesitaba para sus ceremonias. No obstante, su misma rudeza le da un cierto encanto de primitivismo y fuerza. A pesar de esta rudeza no es del todo desagradable si se sabe observar (*fig. 9*).

CARACTERISTICAS DE LOS GLIFOS MAYAS

Del primero al último de estos códices, se va acentuando una característica que luego se volverá básica en los manuscritos que discutiremos a continuación y que es la tendencia a aumentar, en proporción a su importancia simbólica,

fig. 8.—Parte de la página 13 del Códice Dresde. Vemos, arriba, columnas de escritura normal de códice del mejor estilo; abajo de ellos, números y, por último, tres dioses: un dios de la muerte, un dios del maíz y un dios de la estrella polar



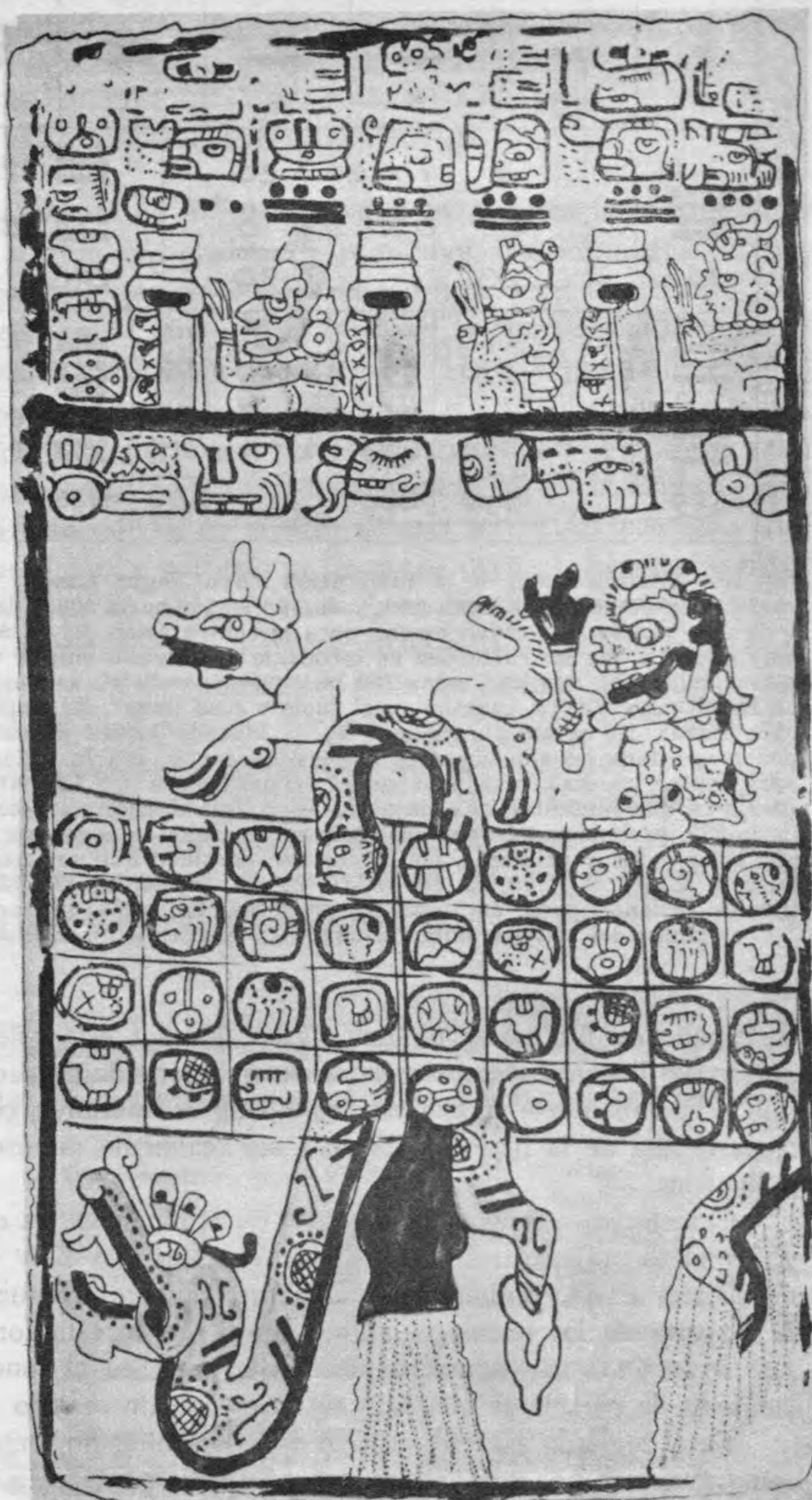


fig. 9.—Página 14 del Códice de Madrid. Como se ve, el diseño es de carácter mucho más primitivo y robusto que el del Códice de Dresde. Ambas secciones, la superior y la inferior, son partes del calendario ritual de 260 días. En la hilera superior, cada uno frente a un monumento de piedra, vemos tres dioses: uno de la lluvia, otro de la muerte y el último del maíz. En la sección inferior, cruzando una banda de nombres de días, está una serpiente azul que lleva un jarro del cual cae lluvia. Sobre la serpiente vemos un venado y a su derecha un dios de la muerte con una antorcha en la mano

1	3	5	6	10	15	18

19	1 X 20 = 20 + 0 X 1 = 0 20 20	12 X 20 = 240 + 8 X 1 = 8 248 248

15 X 20 = 300 19 X 1 = 19 319 319	1 X 360 = 360 0 X 20 = 0 0 X 1 = 0 360 360	6 X 7200 = 43200 13 X 360 = 4680 0 X 20 = 0 9 X 1 = 9 47889 47889

fig. 10.—Sistema basico de la numeración maya. Según Landa: "su contar es de 5 en 5 hasta 20, y de 20 en 20 hasta 100, y de 100 en 100 hasta 400, y de 400 en 400 hasta 8 mil; y de esta cuenta se servían mucho para la contratación del cacao. Tienen otras cuentas muy largas y que las extienden **ad infinitum** contando 8 mil, 20 veces, que son 160 mil, y tornando a 20, duplican estas 160 mil, y después de irlo así duplicando hasta que hacen un incontable número, cuentan en el suelo o cosa llana". Es importante la mención que hace Landa del cacao, puesto que era la moneda básica de estos pueblos; por tanto podemos inferir de ello que esta manera de contar era la usada en el comercio. Pero para contar los días, multiplicaban el primer veinte por 18, para obtener 360, y es la forma en que presentan la cuenta en los códices e inscripciones. Fue escogido este número 360, probablemente por dos razones: 1a., que se aproxima algo a la duración del año solar y 2a. y principal, porque es una cantidad que se puede dividir exactamente en 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 24, 30, 36, 40, 45, 60, 74, 90, 120 y 180 partes iguales teniendo pues, en total, 22 divisores. La tabla que presentamos da algunos ejemplos del sistema numeral usado en códices e inscripciones monumentales.

el tamaño de las partes de una figura. Es por esto que las cabezas de los personajes llegan a ser enormes para dar lugar a la gran cantidad de atributos que llevan añadidos; en cambio, los miembros inferiores, como se puede ver en la parte alta de la figura 9, llegan a ser realmente minúsculos y someramente delineados.

Característica muy peculiar de la escritura maya, es que cada uno de sus glifos puede presentársenos mediante dos aspectos muy bien definidos. Uno de ellos es el que pudiéramos llamar propiamente escritural y que aparece en la mayoría de los textos; el glifo cuando reviste esta forma puede presentar más o menos ornamentación subsidiaria; pero, en el fondo, es llanamente el conjunto de caracteres que lo identifican con un sentido determinado.

En el segundo aspecto, el glifo está personificado: entonces se nos aparece como una cara que contiene rasgos peculiares para darle un determinado sentido y que son los que nos permiten reconocerle como equivalente a determinado glifo normal. Algunas veces, en las inscripciones más suntuosas del maya clásico,

toma cuerpo entero, y es entonces un hombre o animal completo sobre cuyo cuerpo se hallan distribuídos los rasgos de identificación. Inclusive los signos de los números, eran llevados a este extremo de personificación (*fig. 6*).

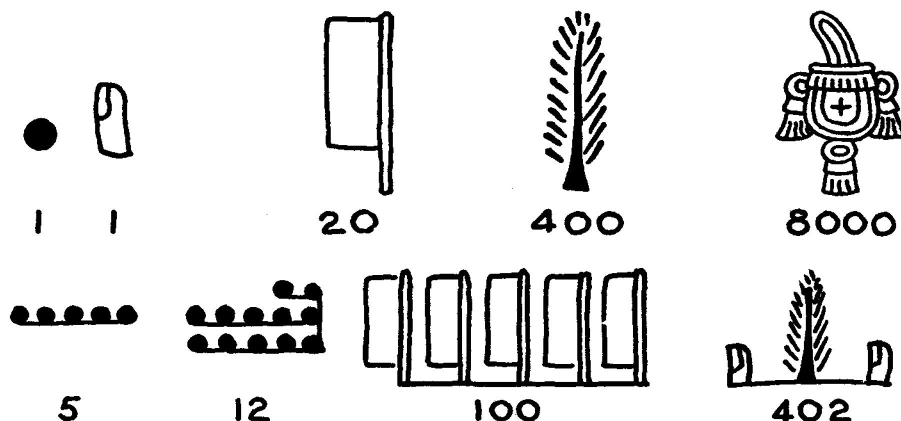
LA NOTACION POSICIONAL

El pueblo maya, aparte de ser el único que en América llegó a alcanzar una escritura en el sentido más estricto de la palabra, elaboró además un sistema de notación numérica que en el viejo mundo llegó a ser descubierto también, pero muchos siglos más tarde, en la India de la dominación Mogul.

Es este el sistema de notación posicional, que funciona de un modo idéntico a nuestra actual manera de escribir los números en el estilo llamado "arábigo": cada número tiene un valor intrínseco, pero éste es multiplicado por una serie de potencias de otro número de acuerdo con su posición en la cantidad que se escribe. Como es bien sabido, en nuestro sistema actual, las potencias usadas son las del número diez y por esto lo llamamos decimal. El sistema maya usa en cambio como base el número veinte, pero por lo demás funciona en forma muy análoga al nuestro. Los números, en la notación estándar se escribían con barras y puntos: las primeras con valor de cinco y los últimos con valor de uno; además tenían un signo especial, con aspecto de caracol, que servía para los mismos propósitos que nuestra cifra cero (*fig. 10*).

Parece que, como en el caso general de la escritura, fueron también los olmecas quienes varios siglos antes de la era cristiana sentaron las bases de este sistema de notación numérica, lo que después los mayas llevaron a su máximo desarrollo y perfeccionamiento.

fig. 11.—Numerales mexica. El 1 se representa por un punto o un dedo; el 20 por una bandera; el 400, es una pluma, y el 8,000 una bolsa ritual que se usaba para el incienso nativo (copal). Como se dijo en el texto y se ve en el segundo renglón de la figura, las cantidades se indicaban por acumulaciones simples de estos signos, unidos por una línea



En la época de desintegración del período Clásico, o quizás algo después, cuando empiezan a florecer en Mesoamérica nuevas formas culturales, en gran parte derivadas de las anteriores, otro pueblo empezó a producir códices. Fue éste el mixteca.

La familia mixteca, que con sus múltiples subdivisiones ocupaba desde hacía bastante tiempo parte de los Estados de Veracruz, Puebla y Oaxaca, efectuó sucesivamente la segunda gran influencia cultural en México lle-

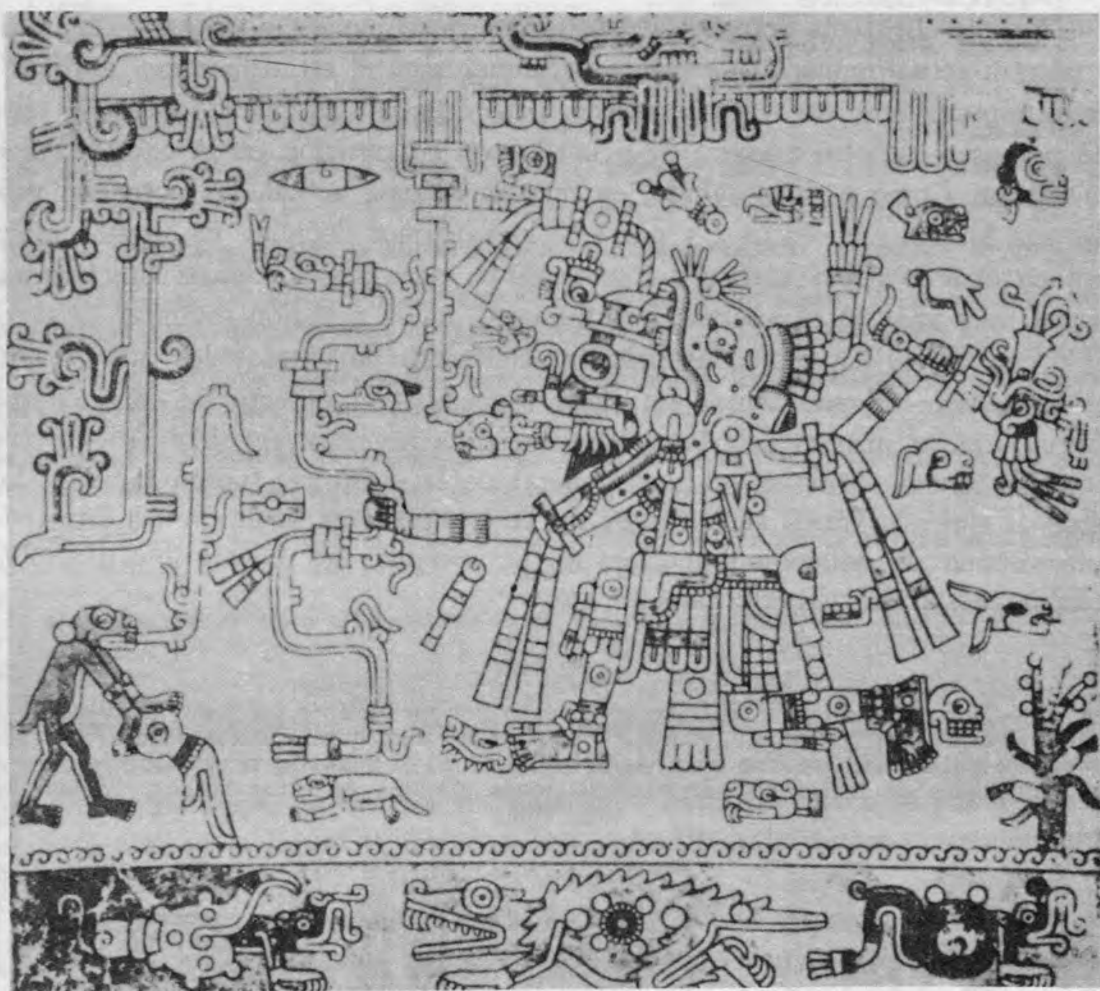


fig. 12.—Reproducción fotográfica de la página 23 del Códice Laud. Entre las aguas superiores (nubes) y las inferiores (lagos, mares, etc.) aparece el dios Tláloc en forma mixta, pues ostenta atributos de otros dioses: la barba de Quetzalcóatl; el disfraz de jaguar, signo de Tezcatlipoca como dios del interior de las montañas; la voluta que sube de la nariz que es análoga a la de los Chacob maya, etc. Tláloc aquí, en conjunto, posa como Xiuhtecuhtli, dios del año: todos los pequeños signos a su derredor son nombres de días. Dentro del agua inferior vemos un caracol, un lagarto mítico y una concha; a la derecha una planta de maíz brota del agua. Tláloc empuña con la mano izquierda un rayo en forma de serpiente y con la diestra un hacha ritual de diseño maya

gando a conformar de modo casi integral la vida de todos sus vecinos. Su influjo por medio de Cholula y, después, de los colhuas de Texcoco, llegó a afectar a los mexica o tenochca a tal grado, que casi quedó anulada su cultura anterior. Por esto a la llegada de los conquistadores, la cultura mixteca preponderaba absolutamente en nuestro suelo.

Los códices mixtecas contienen un porcentaje muchísimo menor de escritura propiamente dicha que los códices mayas, pues son más bien series de representaciones pictográficas; con esta palabra queremos decir, representaciones más o menos naturalistas o estilizadas que tratan de mostrar en forma directa ya sea sucesos, ya simplemente objetos materiales. A estas representaciones pictográficas viene añadida una pequeña proporción de escritura fonética, siempre limitada a la expresión de nombres propios, tanto de personas como de lugares. Existen también, algo más frecuentemente, signos ideológicos limitados a asuntos calendáricos.

Es interesante notar que los códices más importantes de este grupo, el Borgia y el Vaticano B, por ejemplo, que en seguida veremos, carecen prácticamente de todo contenido fonético. Aun los ideogramas resultan escasos, si consideramos que los números eran pictográficamente indicados, pues todas las cantidades se representaban por tantos puntos como unidades contenían.

En una época probablemente bastante próxima a la Conquista, los tenochcas habían alcanzado un cierto perfeccionamiento de la notación numérica. Por propia cuenta habían llegado a descubrir un sistema que funcionaba de modo igual a la numeración romana, o quizás, mejor aún la de los antiguos sistemas de Egipto y Mesopotamia. Esta modalidad consiste en una serie de signos que dan valores fijos sucesivamente crecientes. Estos valores en Tenochtitlan eran: 1, 5, 20, 400 y 16,000. Para escribir una cantidad cualquiera, se acumulaban los signos correspondientes a estos valores hasta alcanzar el valor deseado. Es claro que este sistema es mucho más cómodo y permite escribir cantidades mayores que las series interminables de puntos, pero desde luego es muy inferior a la notación posicional (*fig. 11*).

También parece que en el Valle de México el fonetismo estaba en activo proceso de perfeccionamiento, cuando los europeos vinieron a detener bruscamente la evolución natural de los pueblos de América.

De la incalificable destrucción que los españoles hicieron de los códices —"con más celo que seso", según el mismo Fray Diego Durán lo reconocía poco tiempo después-, fueron algo más numerosos los manuscritos mixtecas que subsistieron, que los tres escasos códices mayas existentes.

Todos estos documentos se encuentran actualmente en Europa por la misma razón que los salvó de ser quemados en la hoguera, pues es bastante probable que todos o casi todos ellos, hayan formado parte del grupo de objetos que Hernán Cortés envió a Carlos V como muestra de lo que en México había y que después este emperador regaló a sus amistades.

Por su estilo pueden dividirse los manuscritos mixtecas en cuatro grupos básicos, como sigue:

1er. grupo: códices Laud y Fejérváry.
2o. grupo: códices Borgia y Vaticano B.
3er. grupo: códices Nuttall y Vindobonensis o Viena.
4o. grupo: códices Borbónico y Aubin.

Hemos citado sólo dos ejemplos en cada grupo, escogiendo para ello los casos más representativos, pero existen algunos más.

Fuera de nuestra lista quedan los códices posteriores a la Conquista y algunos prehispánicos, que sería prolijo describir en una obra como ésta.

También a los códices mixtecos se les designa por los nombres de sus poseedores actuales o pretéritos (personas o instituciones). Con la única excepción del Nuttall, nombre que se le adjudicó en memoria de la arqueóloga Zelia Nuttall, que fue quien lo encontró y describió por primera vez.

LOS CODICES LAUD Y FEJERVARY

Los códices del primer grupo, el Laud y el Fejérváry, son estrictamente religiosos. Contienen series de ceremonias, imágenes de dioses e indicaciones calendáricas del ciclo de 260 días (llamado en náhuatl tonalpohualli).

Probablemente son los de diseño más antiguo entre los mixtecos, pues presentan abundantes analogías con los códices mayas. Para citar sólo unas de éstas: el hacha que empuña en su mano derecha el dios de la figura 12, aunque dibujada con el estilo propio del códice, es un implemento ritual propio de los mayas. El Códice Fejérváry usa en abundancia numerales de barra, otro rasgo maya.

Estos códices, pero sobre todo el Laud —como claramente se aprecia en nuestra figura 12— en lo tocante a la técnica del dibujo son insuperables. Las figuras están todas ejecutadas con una precisión y seguridad de trazo que prácticamente desafían toda imitación y esta calidad se mantiene uniforme en todo el documento, tanto en las figuras más ornamentadas, como en las más simples y sencillas, que son la mayoría.

A los códices del segundo grupo se les puede llamar mixtecos con mayor propiedad que a los demás y en opinión de algunas autoridades fueron pintados en Cholula, ya que de este lugar procede una cerámica policroma que, en su ornamentación, ostenta contenido y estilo idénticos a los de estos manuscritos.

EL CODICE BORGIA

El Códice Borgia es también religioso y ritual y constituye lo que podríamos llamar una espléndida edición de gran lujo. Tiene un amplio formato cuadrado de tamaño mayor que los demás, y tanto por la profusión de su

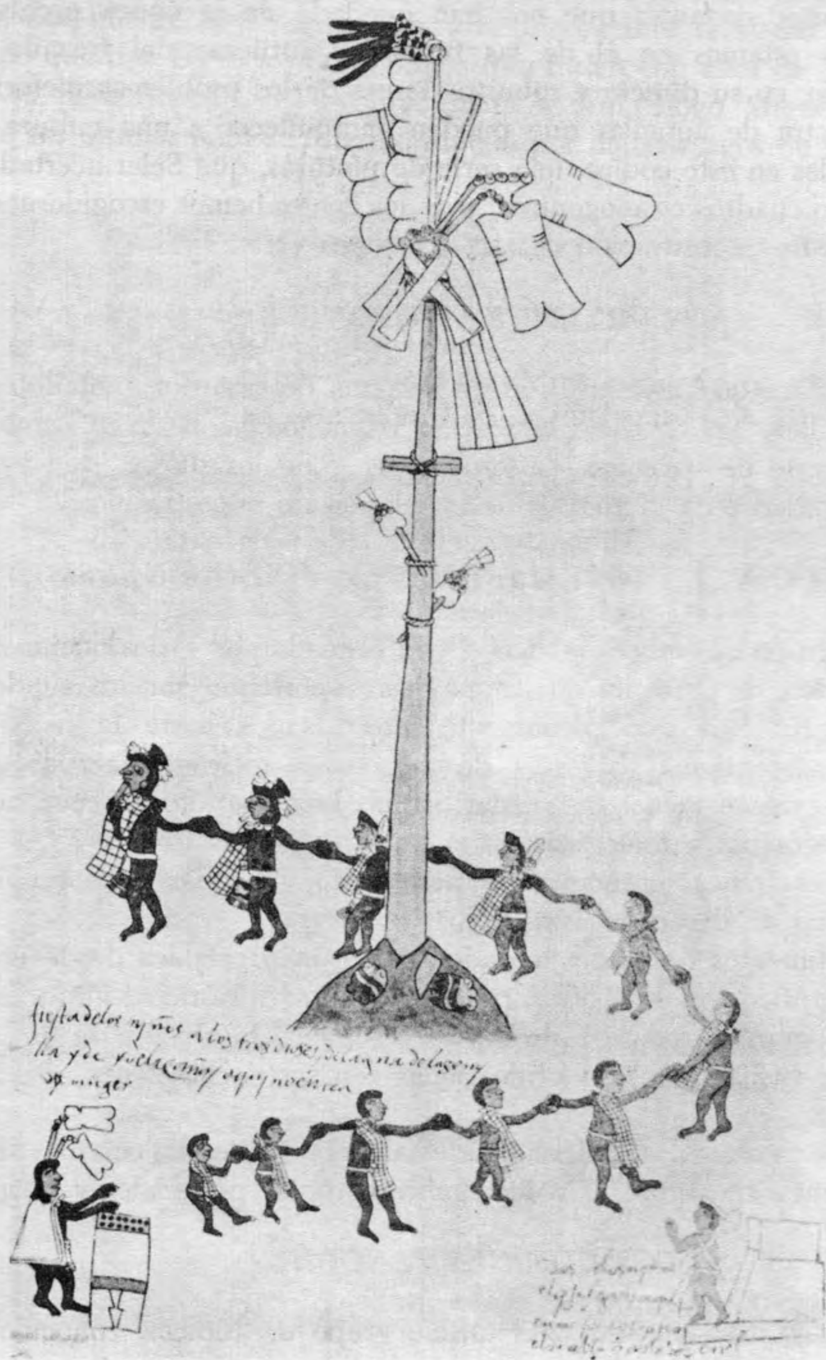


fig. 13.—Página 28 del Códice Borbónico. Es la fiesta del año civil llamada Xocotl-huetzi. Alrededor de un poste que remata en un bulto mortuorio adornado con papeles blancos, bailan niños y muchachos de diferentes edades. Nótese cómo el vestido y la ornamentación cambian con la edad del niño

ornamento, como por el equilibrio de su colorido es quizás una de las obras de arte más impresionantes que nos han quedado de la época prehispánica.

Muy lejos estamos en él de las finuras y sutilezas del trazado maya; pero a su modo, en su directo y robusto ataque de los problemas pictóricos, es una obra maestra de aquellas que pueden enorgullecer a una cultura.

Son notables en este códice, una serie de pinturas, que Seler acertadamente interpretó como cuadros cosmogónicos, y de los cuales hemos escogido uno como la mejor y más típica ilustración del estilo mixteca (*lám. 1*).

EL CODICE VATICANO B

El códice llamado Vaticano B, es un resumen del anterior, pintado con más soltura y sencillez. No contiene la sección cosmogónica, pero en cambio, nos muestra una serie de variantes de las figuras y de los dioses, que han sido de extrema utilidad para el análisis de la religión de estos pueblos.

LOS CODICES NUTTALL Y VIENA (VINDOBONENSIS)

El tercer grupo de códices mixtecos, está formado por varios documentos de carácter histórico, de entre los cuales los más importantes son los citados Nuttall y Viena. No han sido plenamente interpretados hasta la fecha, pero, según creemos, contienen historias de personajes reales —sacerdotes, jefes, militares, etc.— más o menos mezcladas, o más bien, entretejidas con acontecimientos cosmogónicos y teológicos.

El estilo es francamente mixteco pero tiene un sabor muy propio, más fácil de ver que de describir (*lám. 2*).

Estos documentos han sido verdaderamente inapreciables desde un punto de vista etnográfico, pues al ofrecernos los asuntos históricos, junto con ellos nos legan una gran abundancia de representaciones de objetos de uso común, principalmente vasijas, armas, vestidos, telas con sus decoraciones, máscaras rituales, etc., etc.

Es también en estos dos códices, donde hallamos empleadas con más abundancia las representaciones fonéticas de nombres propios personales y geográficos.

LOS CODICES TENOCHCA

Quédanos ya sólo por tratar el último grupo de códices, conocido en arqueología como grupo tenochca, ya que es casi seguro que sus ejemplos fueron pintados en la cabecera del Imperio Mexica: Tenochtitlan.

CODICE NUTTALL, 18. (Parte Central). Un Ejemplo muy característico del estilo en los Códices Mixtecos. El conjunto presenta una escena de contenido mítico. En el rectángulo superior derecho el cielo estrellado y en su interior la pareja primordial de dioses de ambos lados del Sol. De una rotura en el cielo sale una cuerda por la que dos individuos bajan hacia la tierra. Dentro del agua otro personaje disfrazado de serpiente ofrenda atados de leña y bolas de hule a una diosa que probablemente es Xochiquetzal o una de sus variantes, la cual está en una cueva dentro del agua. Cuatro personajes: dos guerreros y dos sacerdotes, acompañan el acto. Arriba del agua, a la izquierda hay una gran ofrenda sobremontada por el par de maderos para hacer fuego y más arriba dos signos calendáricos que dan la fecha del acontecimiento: año 4 casa, día 7 viento

Vease ilustración No. 29 al final del tomo II

Se han incluído en el gran grupo mixteca, porque como ya hemos dicho, los mexica, después de la peregrinación, absorbieron integralmente esa cultura, al grado de que casi borró los otros rasgos que traían con ellos de la época nómada de su peregrinación. El extinto artista y arqueólogo Miguel Covarrubias, durante sus últimos años se interesó mucho por hallar rasgos de los mexica que



Códice Borbónico, 3. Parte superior derecha. Muestra los cuatro últimos días de la trecena del Tonalpohualli. La lectura del texto, de abajo hacia arriba, da a las casillas correspondientes los nombres respectivos en el mismo orden

DIA		DIOS NOCTURNO	DIOS DIURNO	AVE DEL DIA
13	Quiáhuitl	Xiuhtecuhtli	Ilamatecuhtli	Loro
12	Técpatl	Técpatl	Tlahuizcalpantecuhtli	Quetzal
11	Ollin	Ome Acatl	Mictlantecuhtli	Guacamaya
10	Cozcacuauhtli	Tláloc	Tezcatlipoca	Buho

no fueran francamente mixtecos y de los escasos que al fin había encontrado. La mayoría eran de indudable origen costeño, principalmente provenientes de la Huasteca.

Sin embargo, los mexica muy pocos años antes de su triste fin, habían iniciado ellos mismos, o causado un movimiento artístico nuevo con muy marcadas tendencias hacia un naturalismo relativamente simplista, que se manifiesta en todas sus artes y, claro que más evidentemente, en la escultura y la pintura.

Esto es lo que más diferencia a los códices tenochca de los otros manuscritos. Los dioses y personajes representados son invariablemente los mismos que en los demás documentos mixtecas; pero son más humanos. Ciertamente están tan abrumados de atributos como en épocas anteriores; pero bajo la profusa parafernalia vemos claramente la imagen humana que la soporta.

Para muchos podrá parecer increíble que esto haya sucedido dentro del despiadado régimen teocrático-militar bajo el que los tenochcas vivían; pero es un hecho que sus códices nos dejan la impresión de que ya empezaba a dársele alguna dignidad o importancia, aunque quizás todavía pequeñas, al hombre, al individuo como tal. Por vez primera en Mesoamérica, en los códices tenochcas encontramos a la gente, pues inclusive podemos ver a niños que participan en una ceremonia (*fig. 13*).

El Códice Borbónico está formado por dos calendarios: un clásico *tonalpohualli* de 260 días al principio y un calendario civil de 365 *(xihuitl)* después. En el primer caso encontramos a los dioses protectores de cada grupo de trece días y aun de cada día en particular. En el segundo caso, el del año civil de 365 días, hay un cuadro para cada una de las principales ceremonias que se llevaban a cabo en cada mes, que para los indígenas era de 20 días.

El tonalámatl de la colección Aubin, es simplemente lo que su nombre significa: un libro que contiene un calendario de 260 días. Su estilo es sumamente torpe y desproporcionado, lo cual puede atribuirse a que es una copia hecha por un inexperto, de un original más antiguo.

Algunos investigadores sostienen que estos dos códices fueron pintados después de la Conquista —el autor está de acuerdo con ellos— pero este asunto es irrelevante a lo que hemos asentado, ya que, aun ellos, aceptan que son copias muy confiables de originales prehispánicos, pintados seguramente por indígenas que habían nacido antes de aquélla.

Habiendo pasado así una somera revista histórica y estilística de los documentos gráficos anteriores a la Conquista, cerraremos nuestro capítulo mencionando lo que el autor considera un problema sumamente importante de la arqueología de México. La cultura teotihuacana fue, sin duda, una de las más grandes y avanzadas de América, sus ruinas claramente nos lo están diciendo; los teotihuacanos quizás sólo frente a los mayas tuvieron menor importancia. Ahora bien, nuestra pregunta es ésta: ¿por qué nada hemos encontrado prácticamente de la escritura teotihuacana?

Las Artes Menores

José Servín Palencia

Cuando se habla de *artes menores* generalmente se les describe y considera en forma secundaria a las bellas artes.

Diferimos de esta manera de pensar. Debemos interesarnos en ellas por su belleza, las motivaciones e intencionalidad que las producen y la emoción que nos cause su expresión artística.

No debe extrañar que al referirnos a las llamadas *"artes menores"* pensemos que su contenido estético nos autoriza a considerarlas como *"grandes artes"*.

Aunque los objetos producidos por las *artes menores* del mundo precolombino carecieran de la dimensión de sus colosales esculturas; de sus grandes edificios o de la extensión de las pinturas murales, no debemos juzgarlos desfavorablemente.

Basta observarlos con detenimiento para darnos cuenta que se encuentran nutridos de belleza, de simbolismo y de mensaje.

La apreciación del arte no debe regirse por la dimensión de las obras producidas, porque el hombre al crear su belleza —su propia belleza o la nuestra— refleja su espíritu y el de su comunidad. Una revisión somera del arte precolombino nos trasladará necesaria y forzosamente a ese mundo esotérico y como en una pantalla cinematográfica veremos los aspectos religiosos, políticos y sociales de toda su cultura.

Si es cierto que el hombre atraviesa en su evolución por las etapas mágica, religiosa y ornamental, esto no quiere decir que se observe decadencia en la última; por el contrario, en el caso del arte del México antiguo, los elementos mágicos y religiosos se perciben todavía vigorosamente en el arte "ornamental", o sea aquel que ha sido creado para satisfacción y gusto del hombre en sí mismo.

Harto difícil será distinguir en un monumento artístico, dónde termina la magia y comienza la religión y en qué punto se enlaza ésta con un concepto suntuario humano.

Podríamos aceptar, eso sí, una relativa pérdida en la profundidad del concepto, pues no pretendemos afirmar que el arte mágico o el religioso sean menos profundos que el arte dedicado a los hombres. En síntesis, pugnamos porque su valoración sea más justa, más apegada a la realidad.

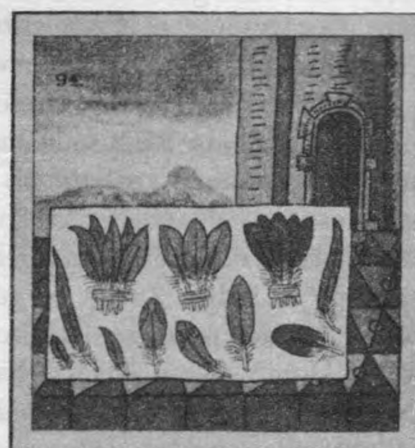
Las artes menores precolombinas se han venido considerando como una sublimación de las antiguas artesanías, en las que el procedimiento correspondiente ha sido dominado y superado. En el caso se trata de una técnica que ha permitido además una expresión clara, concisa y bella. La diafanidad expresiva de los áureos pectorales de Monte Albán es absoluta. El *rictus* mortal que aparece en la mascarita de Xipe-Tótec se percibe fácilmente; como se aprecia sin





fig. 1.—Técnica de la Plumaria. Cód. Florentino, 61





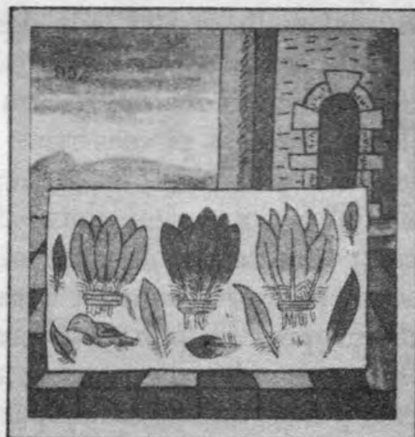





fig. 2.—Técnica de la Plumaria. Cód. Florentino, 62

ningún esfuerzo el gran carácter que expresa el rostro en el pectoral de Papantla que representa a Xiuhtecuhtli.

Es interesante el gran desarrollo de la plumaria, la orfebrería y los mosaicos, no obstante las restricciones que existieron para el uso de este tipo de joyas, que no podían ser usadas más que por individuos de determinadas jerarquías: gobernantes, sacerdotes, guerreros, nobles, etc., es decir, por castas privilegiadas.

Si los plebeyos o macehuales lo hacían, quedaban expuestos a fuertes sanciones, como lo indica Zurita en su *Relación,* por la que también sabemos que el hurto de objetos preciosos tales como los de oro, jade, turquesas, plumas, etc., destinados al culto, se castigaba hasta con la muerte.

Es explicable hasta cierto punto, la limitación en el uso de joyas en el México precortesiano, ya que se trataba de una organización teocrática que reclamaba preseas, distintivos y atributos que señalaran la jerarquía de las diversas posiciones sociales.

No olvidemos que el jade o *chalchíhuitl* era el elemento valioso por antonomasia con el que la gente religiosa de ese tiempo enjoyó a sus propias deidades; el oro, el *teocuítlatl,* era el excremento o escoria divina, el trasudor del sol; mientras las plumas ricas, de quetzal y colibrí, conformaban los complicados tocados de las deidades del panteón indígena. Con lo anterior se establece el carácter semi divino del que participaban las joyas y la razón de que hayan sido los nobles los únicos que podían usarlas.

Así, el uso y consumo de artículos de orfebrería, plumarios o de mosaico era extenso, pues el gran ceremonial y el atuendo de gobernantes, sacerdotes, guerreros y grandes dignatarios, requería los productos —piedras, metales o plumas— que en manos de lapidarios, orfebres y artistas de la pluma, habrían de transformarse en los resplandecientes pectorales, anillos, orejeras o policromos mosaicos plúmeos.

La *Matrícula de Tributos* nos da una excelente idea de la diversidad de producción de las artesanías artísticas. A través de ese Códice, podemos determinar y establecer que los metales preciosos que pródigamente aportaban las zonas auríferas, procedían de sitios que todavía en la actualidad son considerados ricos. Más aún, Bernal Díaz en su capítulo CII nos relata que al ser interrogado al respecto "Moctezuma dijo que de tres partes, y que de donde más oro le solían traer que era de una provincia que se dice Zacatula, ques a la banda del Sur y questá de aquella ciudad andadura de diez o doce días, y que lo cogían con unas xicales, e que lavan la tierra para que allí queden unos granos menudos después de lavado, e que ahora al presente que se lo traen de otra provincia que se dice Tustepeque, cerca de donde desembarcamos, ques en la banda del Norte e que lo cogen de dos ríos, e que cerca de aquella provincia hay otras buenas minas en parte que no son sus subjetas, que se dicen los Chinantecas y Zapotecas, y que no le obedescen, y que si quiere enviar sus soldados, quél dará principales que vayan con ellos".

Respecto a las piedras preciosas que tanto abundan en nuestro país, Sahagún nos ha conservado algunas referencias, como la de que las turquesas se localizaban en minas y que procedían, según la *Matrícula de Tributos* y el Códice Mendocino, de lo que en la actualidad es el Estado de Guerrero. Las dos piedras más codiciadas, la turquesa, *teoxíhuitl* y el jade, *chalchíhuitl,* debieron proceder según Bernal Díaz de la zona sur de nuestro territorio, por más que hasta la fecha, solamente se haya demostrado la existencia de una sola mina en el Estado de Zacatecas y por otra parte, se obtiene en los Estados de Querétaro y San Luis Potosí.

No podemos dejar de hacer referencia al jade o *chalchíhuitl,* procedente de la costa del Golfo, es decir, del *Chalchicueyecan* (donde las faldas o riberas son de jade precioso), como era denominada antiguamente Veracruz. El área guerrerense ha sido pródiga en hallazgos arqueológicos de este material y por supuesto también la zona que identificamos como sede de las culturas del jade o sea La Venta, en el Estado de Tabasco.

A variadas y bellas combinaciones se aplicó el talento de los mosaicistas precolombinos al cortar y dar forma en sus extraordinarias obras a las pequeñas piedrecillas de turquesa, jade, coral, etc., que combinaban con los visos tornasolados de la madreperla.

El lugar donde se encontró la materia prima para desarrollar el gran arte de los artífices de la pluma *(amanteca)* fue igualmente la costa del Golfo y la región sur de la República, donde aún a la fecha abundan las aves de plumas vistosas. Es también la *Matrícula de Tributos* la que nos informa la procedencia y cantidad de las plumas que se recibían en la sede del imperio mexica como impuestos, de las ciudades que le eran tributarias y dadas las cantidades obtenidas, puede inferirse el gran consumo que de ellas hacían los citados *amanteca.* Miles y miles de plumas de diversas clases consigna el Códice mencionado, lo que significa un desarrollo realmente extraordinario del arte plumario en México, que en nuestro concepto superó al de los peruanos y polinesios; pero si en efecto las regiones del sur y la costa del Golfo aportaron la más rica variedad de pluma, justo es mencionar que Michoacán, último lugar donde se conservó este extraordinario arte, también fue abundante en aves de plumas ricas entre las que destacan el *huitzitzilin* o colibrí, ave representativa de los guerreros muertos en las batallas. Quizá una de las plumas más preciadas, por su brillante color verde, fue la del quetzal, que vive en el actual Estado de Chiapas y, fuera de nuestra patria, en las repúblicas de Guatemala, Honduras y Costa Rica.

ARTE PLUMARIO

Corresponde a éste, el título de "prócer" en las artesanías del México precolombino; categoría que no le asignamos por el solo hecho de que haya sido introducido –junto con otras artes– por el rey-conquistador Ahuízotl, sino por









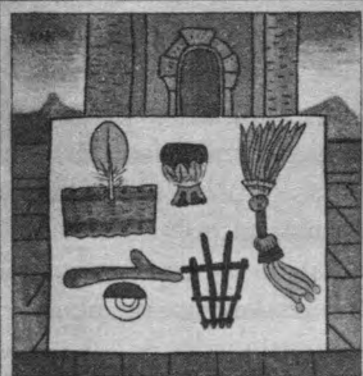




fig. 3.—Técnica de la Plumaria. Cód. Florentino, 63

Vease ilustración No. 6 al finald el tomo II.







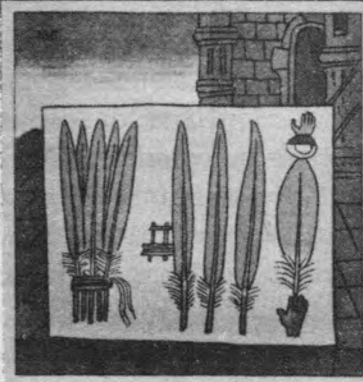










fig. 4.—Técnica de la Plumaria. Cód. Florentino, 64

haber sido sus realizadores los componentes de un gremio escogido. Sahagún nos ha conservado el dato de que posteriormente, en tiempos de Moctezuma, tuvo su máximo desarrollo en las culturas del Altiplano, aunque ya habían hecho su presentacion en las culturas surianas durante el apogeo del arte maya, es decir, en el siglo +VIII, con prolongaciones al +IX.

Además, aun dentro del gremio de los *amanteca* debió existir una jerarquización, pues un grupo estaba consagrado a hacer las ropas del numen tutelar de Tenochtitlan, Huitzilopochtli, con exclusión de otros efectos; sin embargo, fabricaban también las ropas y atavíos de Moctezuma. A este grupo se le denominaba *tecpan amanteca,* es decir, "plumarios de la Casa Real".

Los *calpixcan amanteca* o sea los "plumarios del Tesoro" tenían a su cargo la hechura de ropajes, insignias y adornos que Moctezuma usaba en sus danzas en honor de los dioses.

Finalmente, existieron los *calla amanteca* o "plumarios privados", quienes se dedicaban exclusivamente a las rodelas, insignias y atavíos de los guerreros, con los que de hecho practicaban un comercio que, en cierta forma, era el resultado de una especialización en el arte plumario.

Pero, independientemente de la jerarquización y especialización de los artistas dedicados a esta actividad, el gusto por las labores de pluma, hizo que los *amanteca,* fueran en general los artistas más destacados y sus obras las más cotizadas, las más solicitadas y estimadas entre todas. Los trabajos en pluma —escudos, tocados, etc.— se apreciaban más que los elaborados en oro y en piedras finas.

Este gremio llegó a adquirir tal importancia que rivalizó con el de los *pochteca* o comerciantes, quienes se equiparaban a los guerreros.

Ya hemos mencionado la importancia del comercio e intercambio de la pluma cuyas variadas coloraciones y texturas produjeron todas las gamas y matices que los oficiales de este arte requerían.

Uno de los *calpulli* más populosos, ricos e importantes, fue el de Amantla que cobijó a los *amanteca, teocuitlapizques* (orfebres) y *pochteca* o comerciantes.

Este *calpulli,* que se encontraba bajo el patrocinio de *Cóyotl inahual,* celebraba con fastuosidad los meses *panquetzaliztli* y *tlaxochimaco,* en los que estos poderosos artesanos podían ofrecer costosos sacrificios de esclavos.

Si alguna expresión artística reprodujo el espíritu comunal, fue la de los *amanteca,* pues para realizar alguna obra importante se reunía un grupo y una vez acordados tema y diseño en conjunto, se distribuía por partes, las que eran ejecutadas bajo lineamientos generales establecidos para que a la conclusión de la obra se integrara un solo conjunto.

El trabajo se realizaba en una tablilla de madera de sabino (ahuéhuetl) o en una delgada hoja de papel de maguey, a la que iban pegadas dos finísimas capas de algodón extremadamente cardado, que en realidad constituían una base lo suficientemente blanda para recibir la pluma. Sobre aquella se colocaba

una capa previa al mosaico ejecutada con plumas corrientes, pues las finas, que se le sobreponían también por medio de pegamento, remataban la obra.

Las plumas finas, que quedaban a la vista, eran motivo de la más cuidadosa selección, que estos artistas realizaban con una acuciosidad tan extraordinaria, que en ocasiones –como lo relatan Sahagún y Mendieta– empleaban todo un día en la selección, igualamiento y colocación de una sola plumilla.

Una vez elegida la pluma, la iban fijando en la base con la ayuda de un punzón y presionaban contra ésta para fijarla con el pegamento valiéndose de un hueso pulido, a semejanza de nuestras plegaderas, para lograr perfecta adhesión sin maltratar su delicada textura.

Vigilaban muy cuidadosamente que las plumas de la base o colchón fueran de color análogo a las que iban a sobreponer y buscaban por ello colores semejantes a los de la capa final.

Puede fácilmente imaginarse la gran calidad obtenida, pues las gamas se enriquecían con los reflejos tornasolados de las plumas de huitzitzilin; los verdes metálicos de las del quetzal; los brillantes rojos y azules de la guacamaya; los amarillos intensos de la calandria; los rosas suaves del flamenco y los blancos absolutos de la garza.

Claro es que las plumas, por su dimensión, en la mayoría de los casos excedían el tamaño requerido, por lo que eran cortadas con las filosas navajas de *ixtli* (pedernal) o de obsidiana. Cabe hacer notar que en los mosaicos que se han conservado hasta nuestra época, no se aprecian los cortes a que nos referimos, pues las tonalidades y visos los atenúan tan delicadamente que no es posible, a una distancia normal, percibirlos fácilmente.

El mosaico de plumas es pues la expresión más acabada y bella del arte plumario; pero no podemos olvidar otra técnica, quizá más antigua que la anterior, que fue la del *enlazado* y que se empleó en la elaboración de las rodelas o escudos *(chimallis);* de los mantos *(tilmatli)* y de los grandes tocados o penachos que caracterizamos con el *apanecáyotl* de Moctezuma que se conserva en el Museo de Historia Natural de Viena *(lám. color).*

Mediante esta técnica se iban entrelazando, tejiendo y atando las plumas por medio de finos hilos de pita, con los que se hacían las gazas que sujetaban la pluma a la tela. El procedimiento se empleó además en abanicos, mosqueadores, brazaletes, borlas, insignias, y en general en todos aquellos objetos que por estar destinados a ciertos movimientos no admitían la técnica del mosaico por su natural rigidez.

Es de lamentarse que del gran acervo que debió haber constituído la plumaria, no hayan quedado sino unos cuantos ejemplos de aquellas "dos habitaciones llenas de escudos" a que se refiere la carta de Durero de 1520.

El pequeño disco que cedieran a nuestro Museo de Antropología los herederos del ilustre investigador don Rafael García Granados *(lám. color),* representa posiblemente el jeroglífico de una población, en que aparecen, –sobre un fondo amarillo en el que destacan vigorosamente las coloraciones roja y

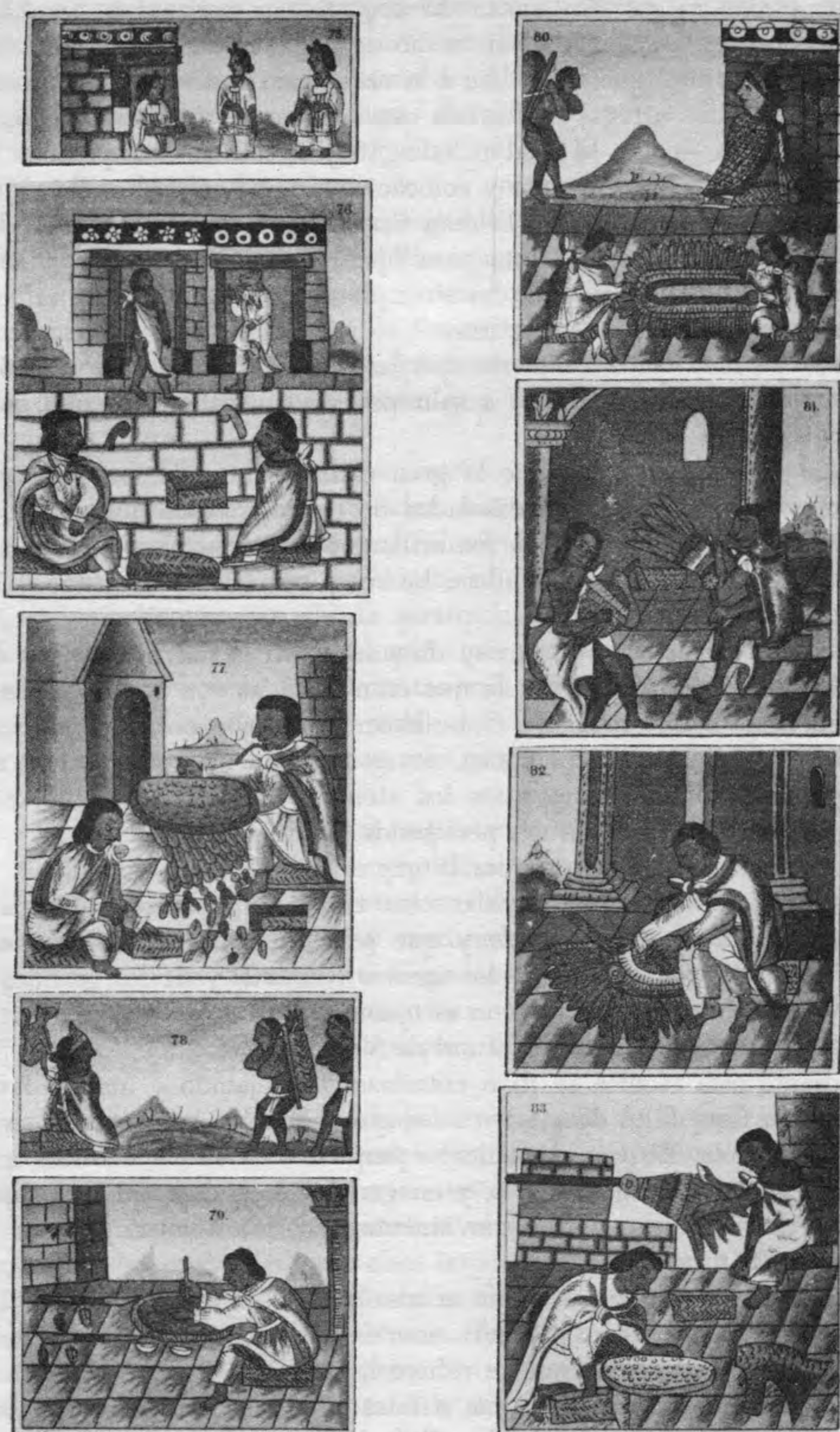


fig. 5.—Técnica de la Plumaria. Cód. Florentino, 65

azul—, las representaciones de una corriente de agua, personificada quizás por los dos remolinos como ojos y la representación de una faja de tierra como boca. De ésta salta una columna de fuego.

Un *chimalli* muy destruído en el que casi desapareció la totalidad de las plumas y algunos ejemplos religiosos ya coloniales, como son una Santa Clara, una Santa Catarina, un San Juan Bautista y un Divino Salvador, son casi las únicas pruebas de que disponemos en nuestro país, de la esplendidez y magnificencia de este insigne arte.

ORFEBRERIA

Solamente en regiones tan pródigas en metales preciosos como lo fue México y como lo es todavía, pudo desenvolverse con tan gran perfección un arte orfebre tan completo y minucioso como el que nos legó el México antiguo.

Esta riqueza, rayana en lo fantástico, dio origen a los excesos que abierta o veladamente nos narran los cronistas de la época; excesos no solamente empleados en la consecución del metal, sino en el haber sujetado avariciosamente al crisol muchas piezas orfebres, como lo hicieron España y Francia con las remesas que Cortés enviaba a Europa.

Basta mencionar un breve fragmento de Bernal Díaz referente a los presentes de Moctezuma, para darse cuenta de la abundancia de los metales ricos y de la calidad de los productos elaborados con ellos. "...una rueda de hechura de sol de oro muy fino y que sería tamaña como una rueda de carreta, con muchas maneras de pinturas, gran obra de mirar, que valía a los que después dijeron los que la habían pesado, sobre diez mil pesos, y otra mayor rueda de plata, figurada la luna, y con muchos resplandores y figuras en ella, y ésta era de gran peso que valía mucho y trujo un casco lleno de oro en granos chicos... Más trajo veinte ánades de oro, muy prima labor". López de Gómara en su *Historia de la Conquista de México,* parece resumir cuando dice: "Hicieron fundición de los despojos de México. Hubo ciento treinta mil castellanos, que se repartieron según el servicio y mérito de cada uno. Cupo al quinto del rey veintiséis mil castellanos".

Ya nos hemos referido a los sitios de donde provenían los metales ricos; datos que nos ha conservado la *Matrícula de Tributos;* pero será conveniente hacer mención a la Información hecha por el virrey don Luis de Velasco y el oidor doctor Quesada, firmada el 12 de septiembre de 1554, sobre los tributos que los indios pagaban a Moctezuma y por la que sabemos que entre otros pueblos los de Tlapa, Tlaxiaco, Zacatlán y Cuilapan, cubrían considerables tributaciones al imperio.

El dato que nos interesa consiste en que la máxima producción de objetos elaborados y la más abundante tributación en los mismos haya correspondido a la zona mixteca.

Estos importantes tributos eran concentrados en la sede del imperio Mexica, la gran Tenochtitlan, y es muy posible que el fabuloso tesoro encontrado

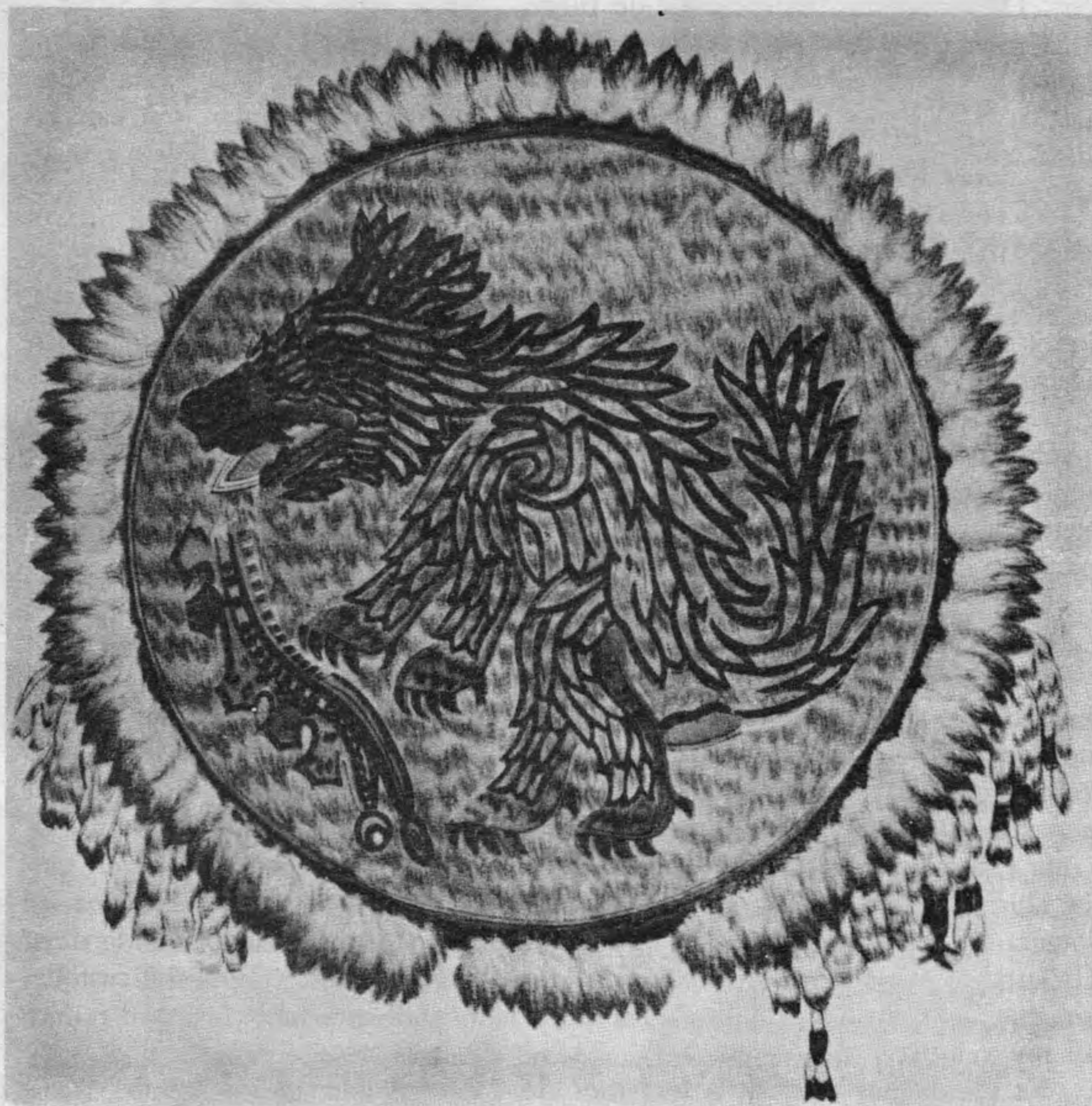


fig. 6.—Escudo de Ahuízotl. Trabajo extraordinario de mosaico de plumas sobre lámina de oro que se conserva en el Museo de Historia Natural de Viena. Dibujo de Luis Orellana T.

















fig. 7.—Técnica de Orfebrería. Cód. Florentino, 57



fig. 8.—Técnica de Orfebrería. Cód. Florentino, 48

Vease ilustración No. 7 al final del tomo II.



fig. 9.—Disco de Texmelincan, Gro. Representa una serpiente enrollada, de cuyas fauces surge un ser humano. (Museo Nacional)

por los conquistadores en el palacio de Axayácatl haya sido parte de los impuestos obtenidos por los monarcas anteriores, quienes iban acumulando joyas plumarias y orfebres constituyendo una especie de tesoro real y divino. El padre fray Diego Durán en su *Historia de las Indias de Nueva España i Islas de Tierra firme,* nos dice, al relatar la magnificencia de este tesoro que: "un día, la solicitud y hambre, les hizo advertir que una puerta muy pequeña y baxa que estaba tapiada en un aposento secreto y recién encalada, no debía de ser sin misterio, y mandándola abrir, y entrando por aquella angosta y baja puerta, hallaron una gran pieza y espaciosa, en medio de la cual estaba un montón de oro y joyas y piedras preciosas y ricas, tan alto que un hombre por alto que fuese, puesto de la otra parte de él, no se parecía; el cual montón si queremos

saber lo que era según esta historia, no era cosa adquirida por Moctezuma, ni cosa de que él se pudiera aprovechar, porque era el tesoro que todos los reyes sus antepasados iban dexando; de lo cual el rey que entraba no se podía aprovechar; y así, en muriendo el rey, ese mesmo día que moría todo el tesoro que dexaba de oro, piedras, plumas y armas, finalmente toda su recámara se metía en aquella pieza y se guardaba con mucho cuidado, como cosa sagrada y de dioses, procurando el rey que entraba a reinar adquirir, para sí, y que no se dixese de él que se ayudaba de lo que otro abía adquirido; y así se estaba allí aquello como tesoro de la ciudad y grandeza de ella".

Para concluir, indicaremos que Toscano en un capítulo que se refiere a *Las Culturas Metalúrgicas Mexicanas,* establece, respecto a la difusión del arte orfebre en América, que "Tres zonas fundían el oro de los ríos para



fig. 10.—Disco de oro del Cenote de Chichén Itzá. (Museo de Peabody)



fig. 11.—Ejemplos de trabajo en oro y cobre del cenote de Chichén Itzá, Yucatán; a, d y e) Discos decorados en la técnica de repujado; b) Brazalete de oro; c) terno en oro. (Según Morley)

manufacturar objetos ornamentales o de usos rituales: Antioquía y la meseta bogotana, por los quimbaya y chibcha de Colombia; el istmo panameño centroamericano, por los chiriquí; y las serranías occidentales de Oaxaca, México, por los mixtecas o por los zapotecas mixtequizados".

Un dato digno de mención es, que el Ecuador precolombino conociera el platino, que como sabemos –y esto es lo extraordinario– llegó a ser beneficiado, aun cuando requiere para su fusión 1,775°C. Ignoramos cuál fue el procedimiento técnico de que se hayan valido y desconocemos cuál haya podido ser el fundente si lo emplearon.

No sabemos con exactitud los sitios precisos en que se hayan radicado los *teocuitlapizque* (orfebres) en la vasta extensión que ocupó el México antiguo; pero afortunadamente no ignoramos que Azcapotzalco fue la sede de los oficiales del oro en el Altiplano, y de allí provenían las mejores y más delicadas joyas. Basta mencionar que Moctezuma y Cortés ordenaban su joyería a este lugar, por ser la factura irreprochable y la variedad casi infinita. Es de sen-

tirse, por otra parte, que no se puedan señalar objetos procedentes de este lugar, pues los que no fueron fundidos en el crisol de los españoles, se perdieron durante el mismo siglo XVI, en la agitación de la Conquista o bien fueron a dar a museos europeos en los que se perdió el dato de su origen.

El gremio de los *teocuitlapizque* que también constituía un grupo aristocrático entre las artesanías prehispánicas, aunque en grado inferior a los *amanteca* también estaba patrocinado por una deidad tutelar que fue *Tótec, Xipe-Tótec,* el desollado, dios de la primavera, de los orfebres y de las flores. Esta deidad recibía culto en su templo llamado *Yopico* en el mes llamado *tlacaxipehualiztli* que quiere decir "desollamiento de personas", pues en la esotérica simbología religiosa precolombina esta deidad representa los renuevos de las plantas; de allí que el sacerdote que encarnaba esta deidad hiciera su aparición con la piel del sacrificado al que se había desollado, y se presentaba ante los devotos ricamente ataviado con penacho de plumas, joyas de oro, sonajas, collares, mazorcas de maíz y manojos de flores recién abiertas; completaban el atuendo los adornos de papel, la nariguera y las orejeras de oro. El sacerdote así vestido que encarnaba a *Xipe-Tótec* transitaba entre la multitud que aplaudía y era invitado a sentarse en un trono que especialmente le fabricaban: el *huilocpalli* o "asiento de paloma".

Como los *amanteca,* los orfebres estaban divididos en grupos formados según su actividad o especialización, es decir, en cualesquiera de los dos aspectos que cubrió la orfebrería prehispánica: los fundidores y los martilladores llamados también laminadores o batihojas.

No se crea que por lo rudimentario de su utilería estos artistas producían un trabajo grosero o primitivo, y respecto de ello, el P. Motolinia dice: "Los plateros de esta tierra fáltanles los instrumentos y herramientas para labrar de martillo; pero una piedra sobre otra hacen una taza llana e un plato; mas para fundir una pieza o una joya de vacío hacen ventaja a los plateros de España, porque funden un pájaro que se anda la lengua y la cabeza y las alas, e vacían un mono y en las manos pónenle unos trebejuelos que parece que baila con ellos; y lo que es más, sacan una pieza la mitad de oro y la mitad de plata, y hacían un pez, las escamas la mitad de oro y la mitad de plata, una escama de plata y otra de oro, que de esto se espantaron mucho los plateros españoles", *(lám. color).*

Basta el párrafo anterior para darnos cuenta del dominio que los orfebres fundidores lograron adquirir en su arte, que aún a la fecha es harto difícil, si no imposible, lograr la unión de metales que tienen diferente punto de fusión.

Respecto a la técnica del martillaje, que será la que primero tratemos, puede decirse que no obstante su sencillez logró trabajos muy apreciables realizados en láminas tan delgadas como un papel y en las que se repujaba, con la ayuda de un punzón, el tema o los temas deseados. De estas obras han quedado algunos ejemplos que se conservan en nuestros museos. El dibujo para

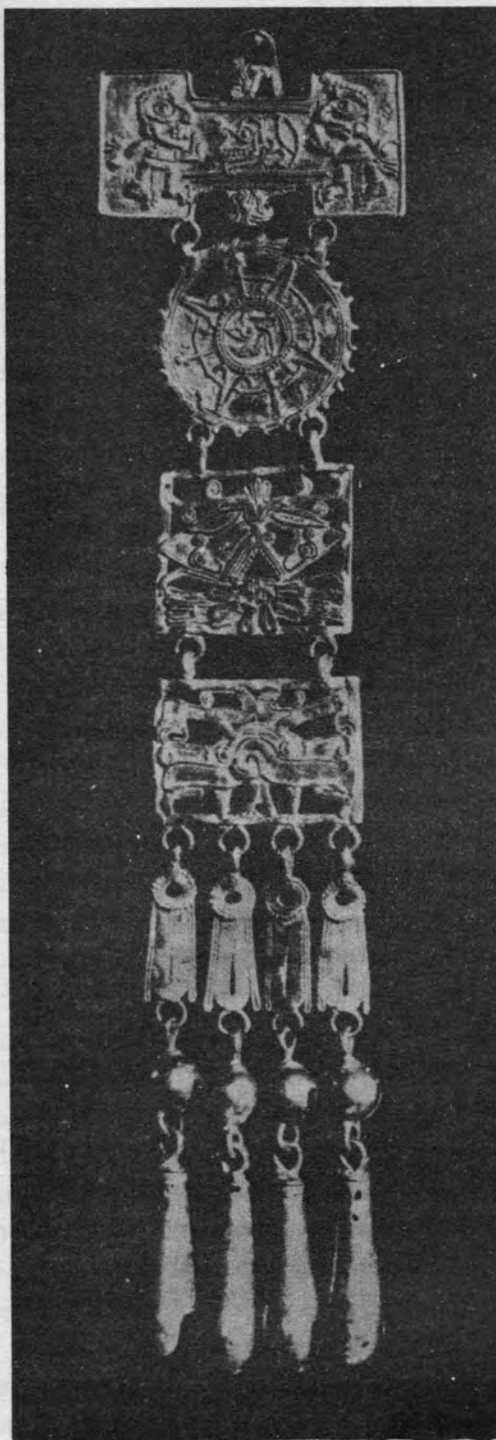




fig. 12.—Joyas de la Tumba 7 de Monte Albán; a) Pendiente de oro que representa de arriba hacia abajo: un juego de pelota; una figura del Sol; un cuchillo de pedernal, símbolo de la Luna, y el monstruo en forma de sapo que representa la Tierra; b) Cabeza de Xipe. (Museo de Oaxaca). (Fotos Limón)

el repujado era proporcionado previamente por un *tlacuilo,* quien daba el trazo al que se sujetaba el orfebre.

La técnica de la fundición "a la cera perdida", que era complicada en exceso; ha quedado descrita en la obra de Sahagún y aclarada por las láminas del *Códice Florentino,* cada una con ocho cuadretes mostrando las diversas fases del proceso aurifabrista tal y como lo efectuaban los patrocinados por *Tótec* en la forma siguiente:

Con carbón molido finamente al que se añadía una pequeña parte de arcilla, se hacía una pasta que bien amasada, formaba una sola y compacta unidad que se exponía al sol, para obtener el máximo endurecimiento. A esta masa se daba la forma deseada por medio de una raedera de cobre, es decir, se esculpía la forma, un rostro, una cabeza de águila o serpiente, etc. Preparado este núcleo —que también había sido diseñado por un *tlacuilo*— se le cubría por una delgada y fina película de cera, que previamente se hacía hervir para purificarla, a la que se le mezclaba copal y se clarificaba por filtración para despojarla de toda impureza. La presencia del copal tenía por objeto además, hacerla más dura y resistente. Se adelgazaba la cera con una piedra plana para darle homogeneidad y se le laminaba con un rodillo de madera sobre una piedra lisa, debiendo quedar la lámina de cera como "una tela de araña". Con dicha tela se cubría el carbón esculpido rellenando todos los huecos, pues de quedar éstos, al vaciar aparecían las correspondientes imperfecciones. La laminilla de cera se sujetaba al molde por medio de pequeñas astillas de madera. Posteriormente se cubría la superficie de la cera aplicada al núcleo de carbón, con una gruesa capa de polvo de este mismo material y se colocaba otra envoltura que era la concha que rodeaba al molde y lo abrazaba por todas partes.

Esta última operación tenía por objeto dar forma al oro. Se dejaba secar por dos días poniéndosele la canal, que hecha también de cera, constituía el paso por el que penetraba el oro fundido que provenía de un crisol de carbón y barro. Existen dos hipótesis al respecto: si la cera se fundía al penetrar el oro en estado líquido, lo que quizá hubiera formado una gasificación en el interior del molde que hubiera impedido que el metal penetrara por todas las cavidades o si el molde se calentaba previamente a la entrada del metal, evaporándose la cera por escapes a propósito para que después el oro penetrara libremente. De cualquiera manera la cera desaparecía; a esta maniobra se da el nombre de "cera perdida". Después de las consideraciones que sobre la orfebrería hace en su excelente artículo Dudley T. Easby Jr., nos inclinamos por la segunda técnica mencionada o sea la de un doble calentamiento del crisol. Sacada la pieza de oro del molde, se pulía ésta con una piedra y se le daba un baño de alumbre. Un segundo baño compuesto de tierra cenagosa mezclada con sal, hacía que el oro obtuviera un color amarillo hermoso. El pulimento por frotación terminaba la obra. Es posible que la técnica a la "cera perdida" implicara para un total y perfecto acabado el empleo de la soldadura por caldeamiento,

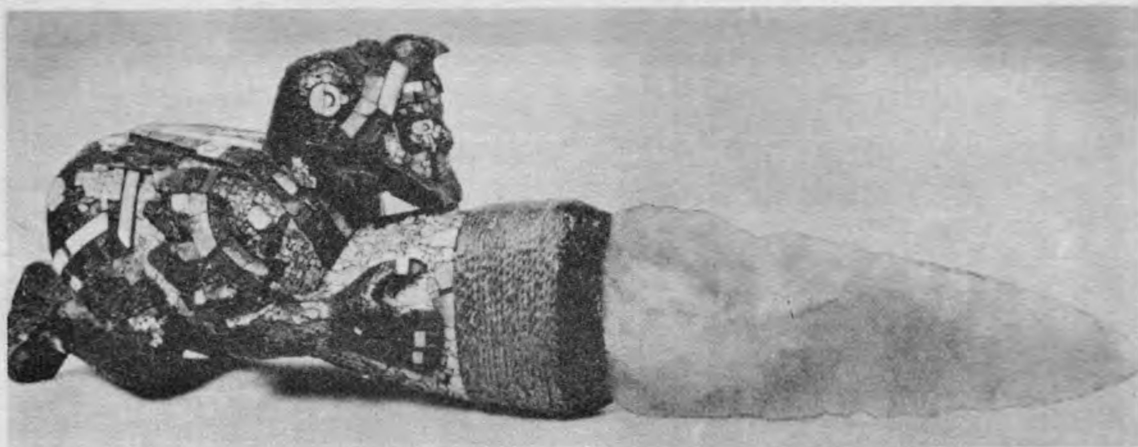


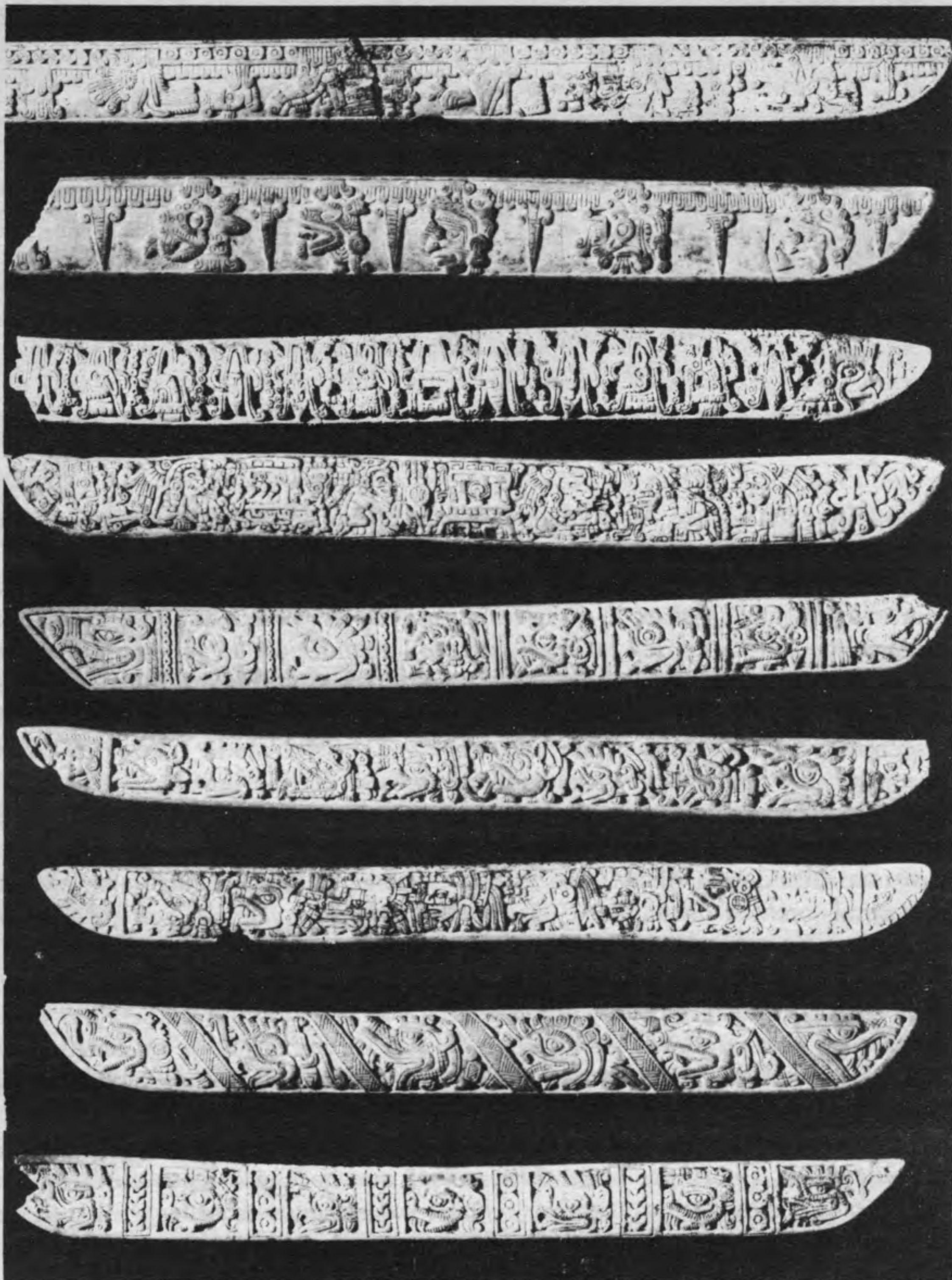
fig. 13.—Cuchillo del Museo Británico con incrustaciones. (Foto Irmgard Groth Kimball)

aunque por los escasos estudios que se han hecho de los procesos, es todavía aventurada una afirmación al respecto.

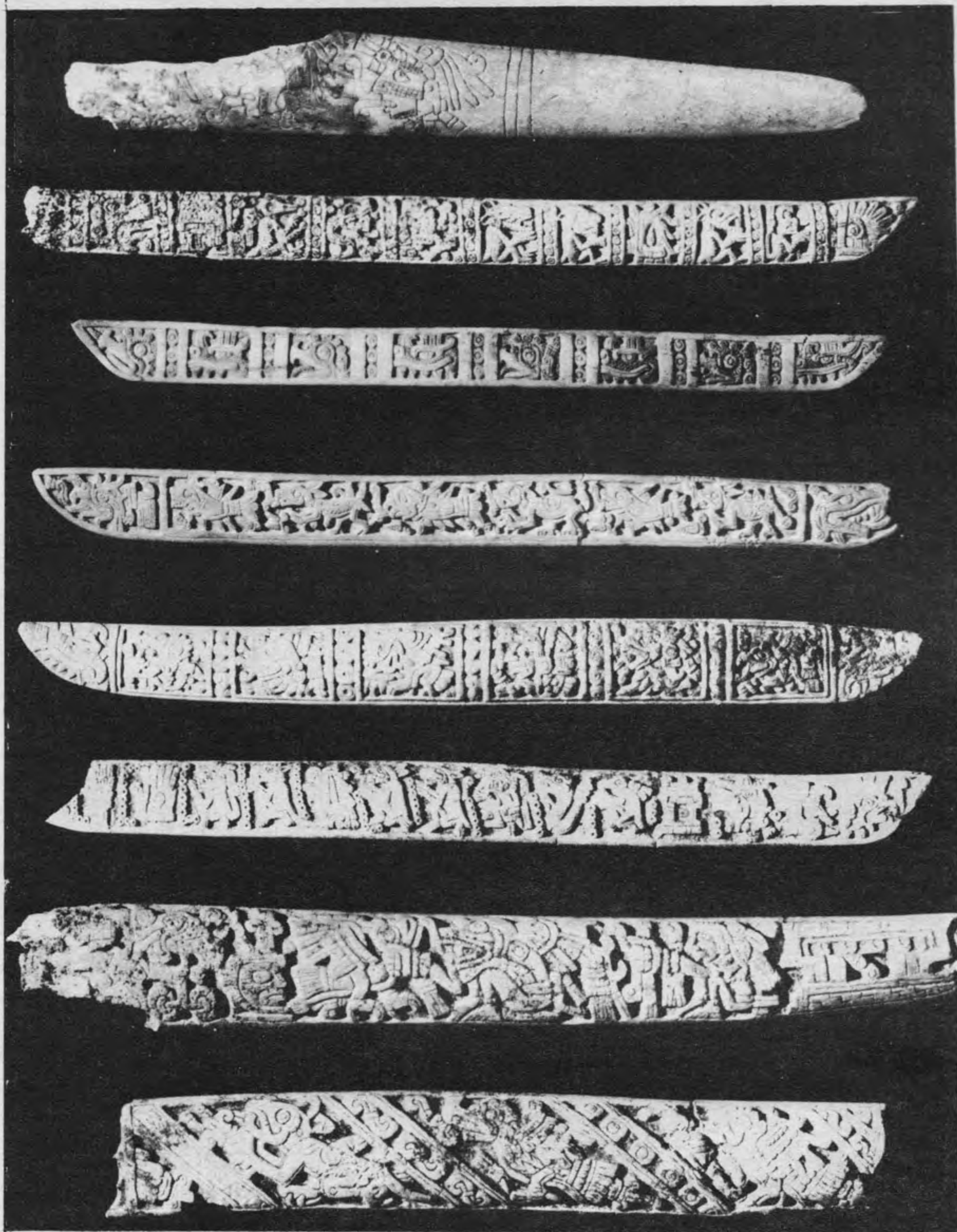
No obstante la desaparición de tantas piezas orfebres, nos han quedado afortunadamente algunas, lo suficientemente bellas, para atestiguar la magnificencia de este arte del México antiguo, aunque dichas piezas provienen de exploraciones arqueológicas más o menos recientes. La orfebrería considerada como un arte, estuvo fuertemente saturada de simbolismo y religiosidad; circunstancia que afectó a los *teocuitlapizque* de tal modo que sería difícil encontrar una pieza tan estrictamente ornamental que no poseyera estas características. Téngase en cuenta que en realidad el oro no era considerado en sí un elemento comercialmente valioso, sino que, como ya se dijo, este metal tenía casi una ascendencia divina, por lo que únicamente podían elaborarse objetos del ritual, ornatos distinguidos o amuletos funerarios. Nótese con relación al simbolismo, que en la orfebrería se encuentran como símbolos perfectamente definidos elementos que debieron tener relación directa con la religión, tales como el sol, la luna, el cielo y animales que por su estructura pudiéramos decir poética, no escaparon a la mirada observadora de los orfebres. De ahí que en algunas joyas se encuentre por ejemplo la mariposa; mas no por su hermosura sino considerándola como símbolo del fuego al que representa.

Deseamos hacer mención especial de dos piezas: La calavera articulada procedente de Chinantla, Oax., *(lám. color)* que necesariamente nos recuerda las piezas de movimiento a que se refieren los antiguos cronistas y el pectoral mixteco, mitad de oro y mitad de plata que se encuentra, como el anterior, en las colecciones del Museo Nacional de Antropología, *(lám. color)*.

Queda como uno de los más nutridos e importantes acervos, el tesoro de la Tumba 7 de Monte Albán, Oax., que debe ser considerado por su riqueza, por su belleza y por la información que contiene, la aportación más grande al conocimiento de la orfebrería precolombina.



figs. 14 y 15.—Huesos de costilla de jaguar grabados con representaciones mitológicas y calendáricas. (Museo de Oaxaca)



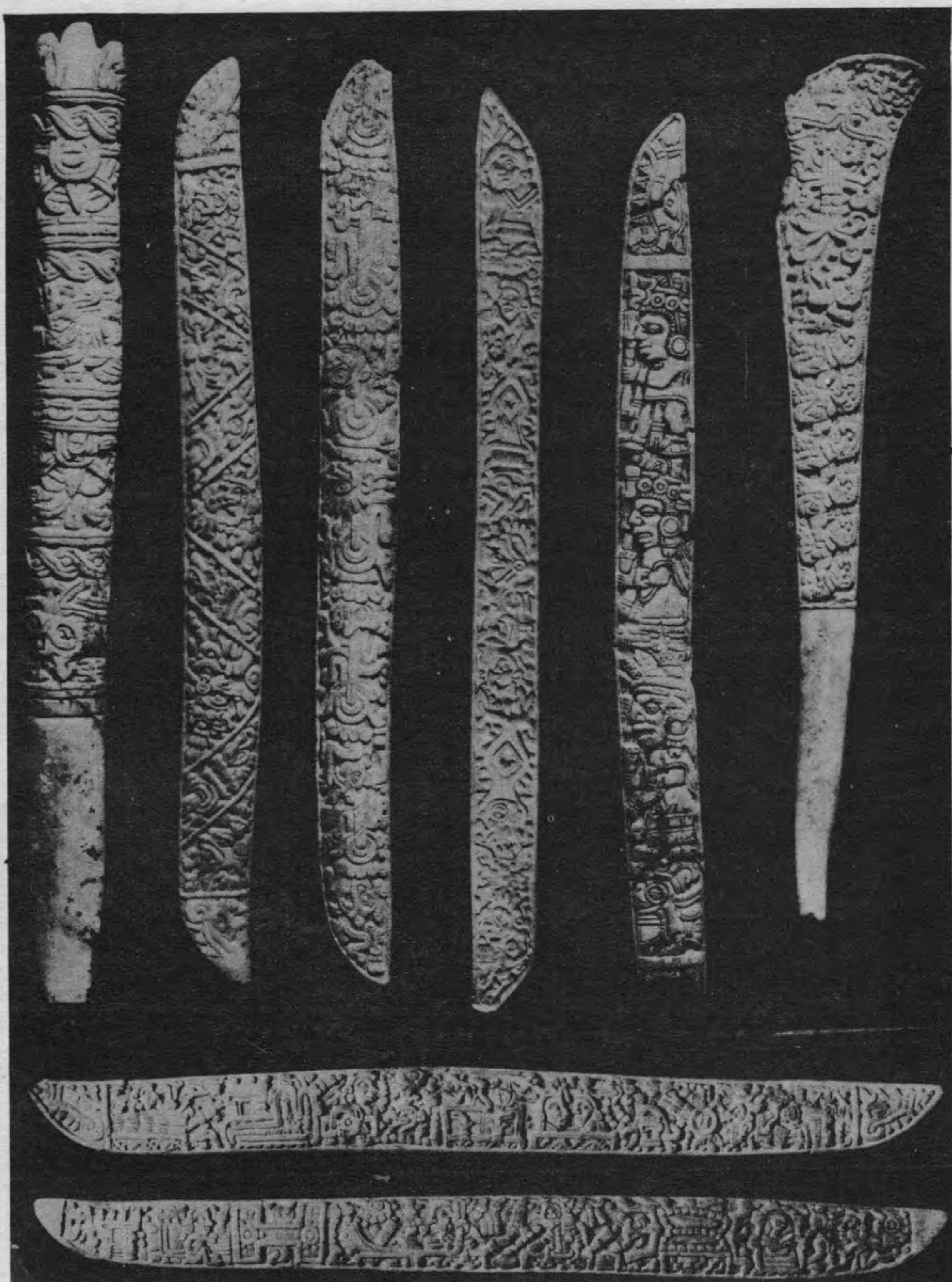


fig. 16.—Huesos de costilla de jaguar grabados con representaciones mitológicas y calendáricas. (Museo de Oaxaca)

MOSAICO

Otro arte de refinada belleza cuyo origen Fr. Bernardino Sahagún adjudica a los toltecas, es el mosaico, que para distinguirlo del de la pluma quizá pudiéramos denominar "lítico". Ya sabemos que Sahagún usa el término "tolteca" en su acepción de "artista" y no como gentilicio. El hecho de que algunos de estos mosaicos hayan aparecido en Yucatán y precisamente en Chichén Itzá y correspondiendo a la época del horizonte maya-tolteca, nos indica que para entonces ya se había observado la extensión de la cultura tolteca, es decir, hacia el año +1116, según la Historia Tolteca-Chichimeca.

Por otra parte, los mosaicos de Chichén Itzá, pródigos en turquesa indican claramente su franco origen tolteca ya que sabemos que esta piedra no se encuentra en Yucatán, (*lám. color*).

Al referirnos anteriormente a la procedencia de los materiales, hemos mencionado la costa del golfo y el sur de nuestro territorio como las zonas abundantes en piedras finas y por deducción pensamos que el origen probable de este arte haya estado en esos lugares y de allí haya pasado a la cultura tolteca, de la que irradió para puntos tan distantes como Yucatán.

Los mosaicistas también estuvieron patrocinados por deidades, como los artistas de la pluma y los metales, con la diferencia de que el panteón de los lapidarios era más vasto pues veneraban a cuatro deidades a saber: *Chiconahui iztcuintli, Nahualpilli, Macuilcalli* y *Cintéotl.* La primera de las citadas deidades era conocida además con los nombres de *Papaloxáhual* (el que tiene mariposas como pintura facial) y *Tlappapalo* (mariposa roja); nombres más poéticos que el inicial: 9 perro.

A estas deidades se les adjudicó la fama de haber sido las inventoras de este arte y se les festejaba en el signo *Chiconahui iztcuintli;* fecha de la que tomó el nombre la deidad.

Tradicionalmente los lapidarios radicaban en Xochimilco por ser este lugar donde ancestralmente se habían asentado los primeros artistas.

Independientemente de esta tradición recogida por Sahagún, debemos hacer mención de los lapidarios tarascos quienes fueron los que elaboraron esas maravillas técnicas como son las frágiles y transparentes orejeras de obsidiana —algunas engastadas con mosaico de turquesa— cuya delgadez permite el paso de la luz y hasta poseen una cierta flexibilidad.

No existen, para describir la técnica del mosaico, relatos tan detallados como los de que disponemos para las artes plumaria y orfebre, por lo que solamente podemos decir que en general se valieron de piedras duras para atacar las más blandas.

A pesar de ser tan vago lo dicho, por lo que revelan lo anterior los monumentos arqueológicos, podemos deducir la existencia de una verdadera técnica para el tratamiento de las piedras: corte, foliación, taladro, pulimento, etc.; técnica que fue desarrollada en horizontes bastante antiguos y sin la ayuda

fig. 17.—Punzón, peine y fragmento de otro objeto, tallados en hueso. Monte Albán. (Museo de Oaxaca)



de los metales que posteriormente se emplearon, como el cobre endurecido.

Los ejemplos olmecas son una prueba de lo anterior y es evidente que fueron realizados con piedras duras como el cuarzo, el jade mismo y otras de dureza semejante. Quizá el procedimiento más ingenioso haya sido el corte, que se cree practicaban con fibras de otate, que son ricas en sílice, y cuya aplicación creemos ver en algunas obras.

La perforación se lograba por medio de taladros que originalmente debieron ser de alguna piedra dura —cuarzo, jade, etc.— que funcionaban como un arco y un vástago en cuya extremidad se fijaba la punta de piedra. El arco debía producir un movimiento oscilatorio en el vástago, lo que originaba una perforación cónica que se comunicaba con otro taladro iniciado en el lado opuesto, lo que producía en el orificio, un aspecto de dos conos unidos por su vértice.

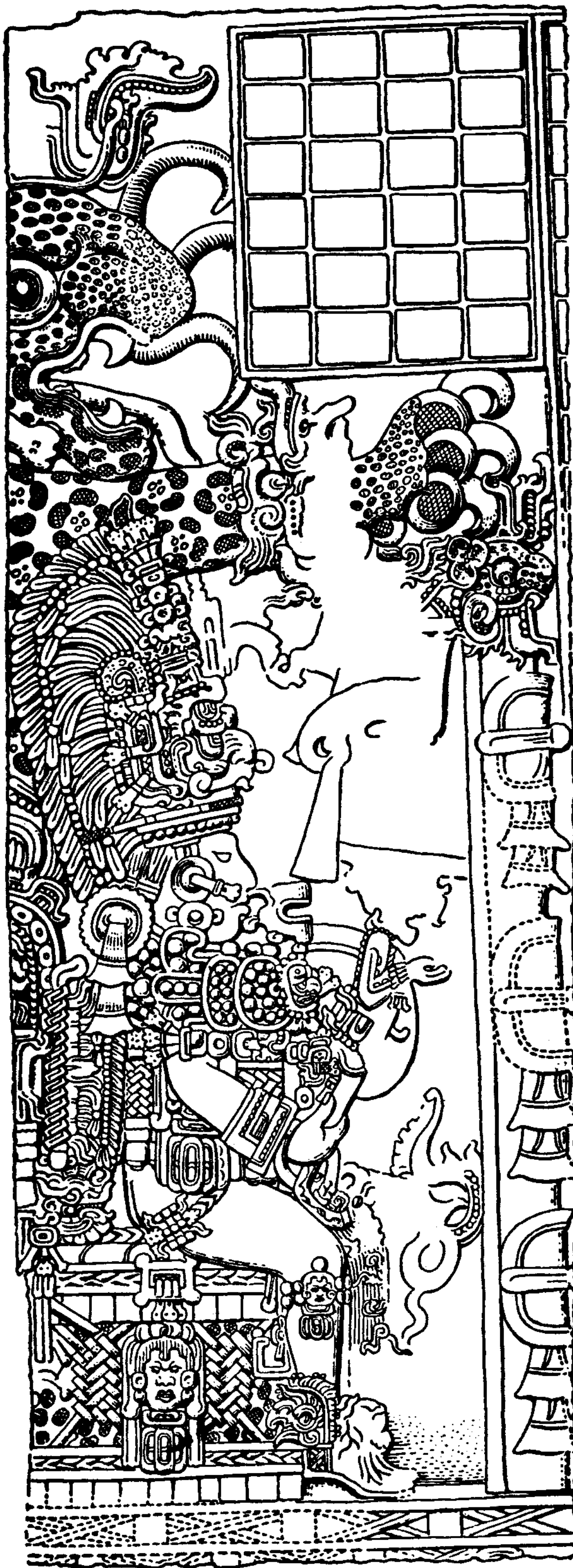
Posteriormente debió usarse un pequeño cañuto de cobre endurecido, que auxiliado por algún esmeril —sílice, polvo de jade, etc.— y con la ayuda del agua, hacía la perforación, aunque es presumible el largo tiempo empleado y la enorme paciencia que este procedimiento requería.

Sahagún consigna el empleo de metales para el ataque a las piedras, pero por muy endurecidos que hayan sido aquellos se deduce que debieron utilizarse únicamente en aquellas piedras de relativa dureza; es decir, inferior a 5.5 de la escala respectiva.

Otros implementos fueron empleados en el arte lapidario como los limpiadores y pulidores que fueron de madera y que se utilizaron siempre auxiliados por un mordente. Los llamados esmeriles fueron arenas y polvos de sílice, cuarzo y jade, que finamente molidos desbastaban y abrillantaban las piedras.

Los lapidarios dependían de los dibujantes que hacían el trazo o bosquejo del tema, el que era ejecutado en papel, madera o piedra; y de la competencia del lapidario era la combinación, ajuste y sujeción de las pequeñas laminillas

fig. 18.—Detalle del Dintel de Madera del Templo IV, Tikal, Petén, Guatemala. (Museo Británico, según Morley)



o tejuelos de piedras de color. La fijación parece haber sido siempre a base de *tzauhtli,* que es una goma resinosa proveniente de una orquídea.

No solamente con piedrecillas lograban estos maestros sus obras, pues además empleaban el coral, la concha, la perla y el oro y más aún, combinaban su arte con el de los *amanteca* pues es muy probable que, como acontece en los discos de Chichén Itzá, el centro como expresión máxima de arte haya estado cubierto con un mosaico de plumas ricas *(lám. color).*

No obstante que nuestro acervo artístico se encuentra sumamente mermado en esta materia, algunas piezas de primera importancia se encuentran en nuestros museos y por ellas podemos aquilatar la riqueza y excelencia de este oficio artístico.

EL ARTE DE LA MADERA Y EL HUESO

Por lo destructible de la madera que en un medio ambiente como el nuestro se agrava considerablemente, pocos ejemplos han quedado de este arte de que nos ocupamos únicamente con la idea de completar una presentación de las artes menores.

En Mesoamérica, la madera fue ampliamente utilizada en la construcción y la arquitectura; pero a diferencia de lo que acontece en las culturas occidentales europeas, no se empleó como elemento experimental, para la talla de esculturas que posteriormente fueran realizadas en piedra. Unas pocas esculturas antropomorfas han perdurado hasta nuestros días; pero

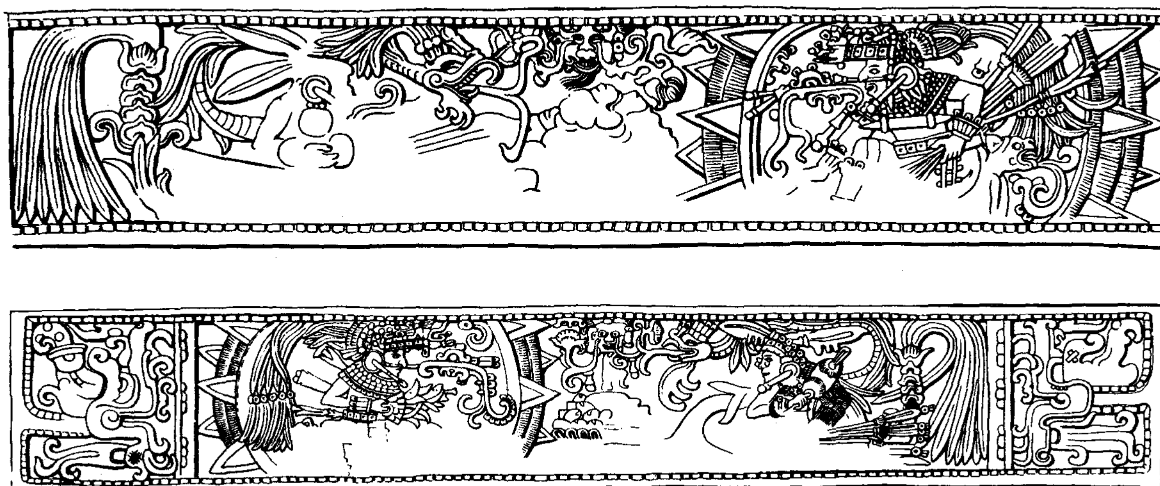


fig. 19.—Dintel tallado en madera. Templo de los Jaguares, Chichén Itzá, Yuc. Epoca Tolteca. Representa dos figuras humanas, una dentro del disco solar y la otra relacionada con la serpiente emplumada

algunas piezas existentes en nuestros museos o en los extranjeros bastan para apreciar y deducir la importancia artística de la madera.

Los grandes dinteles de madera de chicozapote, como el de Tikal, Guatemala; (*fig. 17*) y la prodigiosa talla en los *huéhuetl y teponaztli* (ilustrados en el capítulo de *La Música*), son pruebas bastantes del desarrollo de esta actividad.

Es casi indudable que en estos trabajos el pintor o *tlacuilo* haya dado el trazo en papel que así lo hemos visto en casos anteriores y que dicho trazo se haya trasladado a la madera o bien se haya dibujado directamente sobre ella.

Estos trabajos de extraordinaria labor y de prodigiosa minuciosidad se antojan imposibles de realizar sin los utensilios; mas debemos pensar en que fueron hechos con implementos análogos en cuanto a su servicio, a las que usamos en la actualidad; pero obtenidos de elementos duros y cortantes, como las conchas afiladas o lascas de obsidiana sujetas a una empuñadura o mango, por más que no debemos rechazar la hipótesis de que se dispuso de instrumentos totalmente de piedra que proporcionaran un filo adecuado.

Cuando en el horizonte cultural de la América precolombina aparecieron los metales, encontramos la presencia de punzones y cinceles de estos materiales y de tallo cilíndrico, de un solo filo, que bien pudieron servir para realizar los extraordinarios y finos grabados en hueso y madera.

En síntesis, estos trabajos se realizaron conforme a un canon de preciocismo, de refinada elegancia, como los *teponaztli;* los *huéhuetl* y los extraordinarios



fig. 20.—Atlatl azteca tallado en madera. Colección Bliss. (Museo Nacional de Wáshington. Dibujo de Naake)



fig. 21.—Cabeza y manos de mono trabajados en concha. Los ojos son de obsidiana y la trompa de madera pintada de rojo. Procede del Estado de Veracruz. (Museo Nacional)

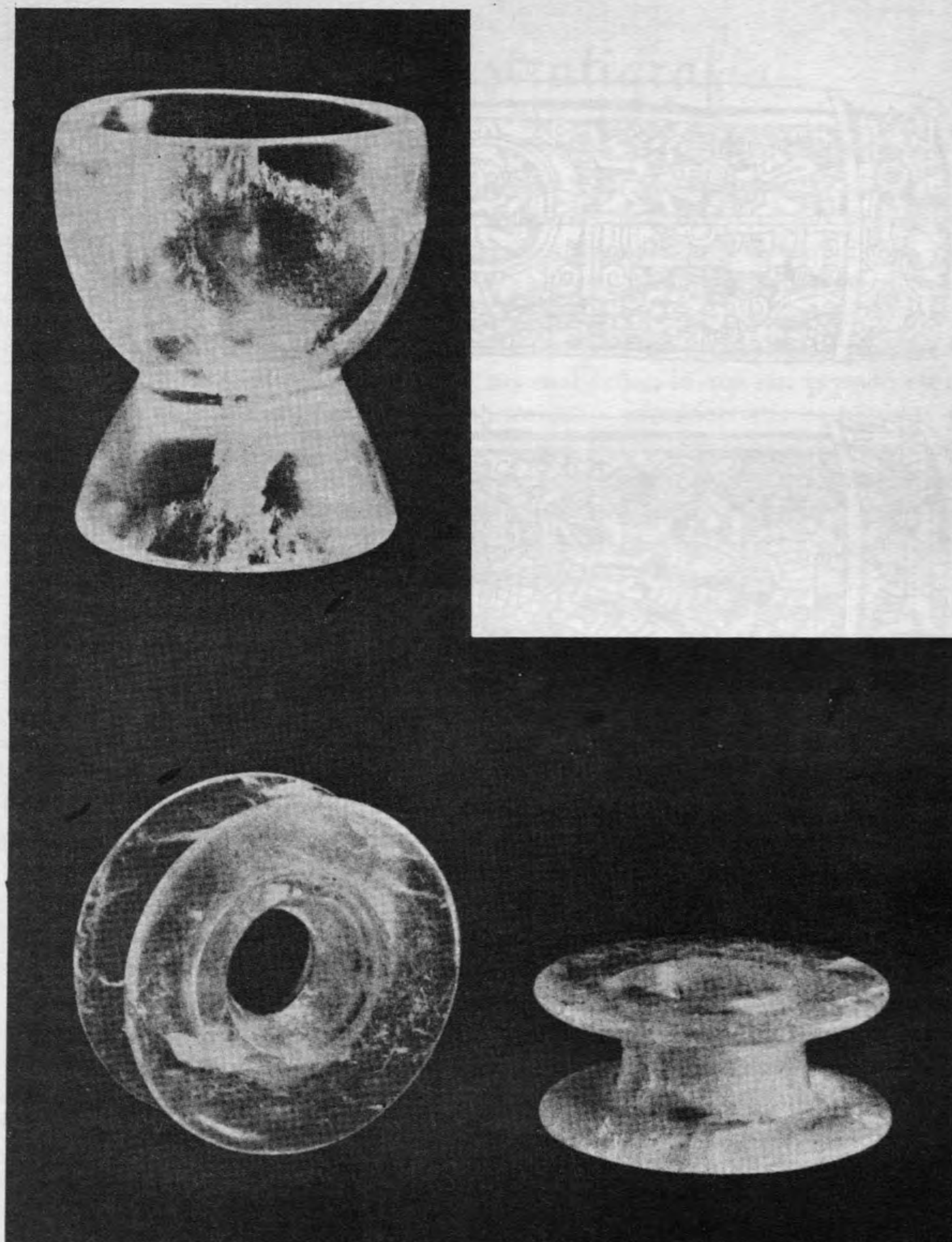


fig. 22.—Joyas de la Tumba 7 de Monte Albán. Arriba: Copa tallada en una sola pieza de cristal de roca. Abajo: Orejeras talladas en cristal de roca. (Museo de Oaxaca. Fotos Limón)

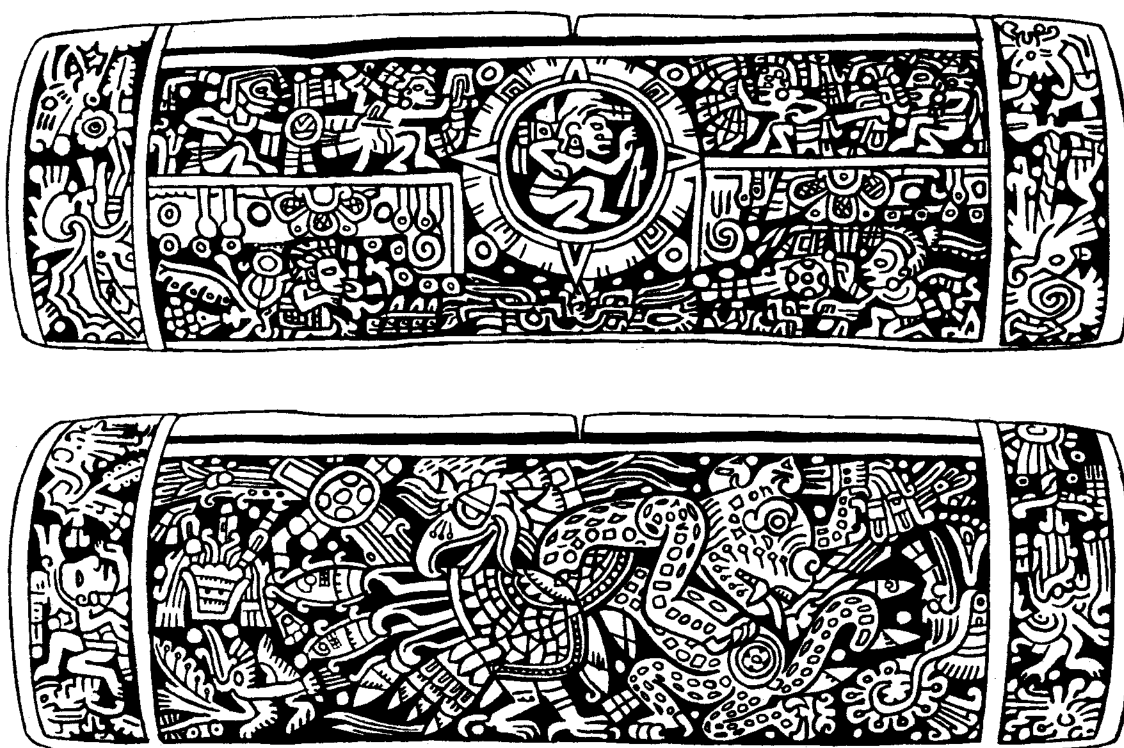


fig. 23.—Tallado en madera sobre un teponaztli mixteco. (Según Covarrubias)

huesos labrados en forma de plegadera, procedentes de la Tumba 7 de Monte Albán, Oaxaca, en los que aparecen escenas religiosas como el juego de pelota; las representaciones bellamente estilizadas de animales, como águilas, conejos, serpientes, cocodrilos, etc., además de inscripciones jeroglíficas de fechas, cuchillos de pedernal y cañas, por no citar sino unos cuantos, (*figs. 14 y 15*). La obra maestra es el mono trabajado en concha con sus ojos de obsidiana y su trompa de madera pintada de rojo, que procede de Veracruz, (*fig. 22*).

Estos trabajos nada tienen que envidiar a las más finas obras del arte oriental o del europeo de la época romana, por la elegancia de su dibujo por su perfección técnica y por su inteligente distribución y composición, muy de acuerdo una de las características del arte mixteco, que supo realizar a base de la miniatura grandes monumentos de arte.

Para concluir, expresamos nuestro reconocimiento de la gran calidad a la que llegaron los artífices del México antiguo, que sólo pudieron obtenerla saturando sus obras con la espiritualidad y genio de una raza y de una cultura ya extinguidas; pero que a través de sus obras continúa expresándose con el más bello de los lenguajes: el artístico.

Cerámica y Estratigrafía

Eduardo Noguera

Cuando el hombre dejó la vida nómada y se hizo sedentario, inventó la técnica alfarera. Es posible que incidentalmente descubriera el uso del barro, que desde tiempos muy remotos ha venido utilizando para la elaboración de objetos varios, especialmente vasijas que sirvieron para usos culinarios y ceremoniales.

La cerámica tiene una gran importancia para la arqueología, porque el tiempo difícilmente altera su aspecto y sus cualidades, lo que nos permite estudiar las técnicas empleadas por los fabricantes y reconocer sus costumbres y sus ideas religiosas, cuando las piezas halladas fueron ofrendas a sus muertos.

En México, la cerámica tiene aún más importancia, porque las condiciones climatológicas no permitieron la conservación de algunos materiales, como la madera y los tejidos. Así ha quedado la cerámica como una de las pocas manifestaciones de una cultura que ha desaparecido.

En Europa, la alfarería aparece desde la época neolítica mucho antes de que se descubriera el uso de los metales. En Egipto, en el período anterior a los faraones, ya existían productos de cerámica.

En México, la pala del arqueológo ha extraído y sigue extrayendo miles de vasijas, cuyo análisis y estudio han servido de excelente medio para reconocer y distinguir las diversas culturas antiguas y sus períodos de desarrollo. Para la excavación, el arqueólogo aplica el método primero descubierto en la naturaleza por la geología. El tiempo va colocando una capa sobre la otra: la inferior es la más antigua. Asimismo, cuando una agrupación humana se establece en un lugar, va depositando desperdicios y deja huellas en sus edificios, como lo hace la naturaleza; es decir, cuando el arqueólogo procede a bajar en un pozo o en una trinchera, las primeras capas que va excavando son las más recientes y las últimas, es decir las del fondo de la excavación, son las más antiguas. Con el fin de separar los objetos de las diversas épocas coloca todos los modificados o fabricados por el hombre antiguo, en bolsas separadas por capas. Al hacer su estudio, en el laboratorio, frecuentemente se encuentra con sorpresas, como por ejemplo: el hecho de que el sitio haya sido abandonado por un primer grupo que lo habitó y pasado el tiempo viniera otro diferente a ocupar ese mismo lugar.

HORIZONTE PRECLASICO

Gracias a estudios de esta naturaleza, hechos en México desde hace varios años, se han podido reconocer varios horizontes o sea grandes etapas de desarrollo de las culturas de Mesoamérica.

Se tratará de explicar en este capítulo los tipos principales de cerámica, de las culturas de más significación que existieron en el México antiguo.

Como resultado de las excavaciones sistemáticas emprendidas en el norte del Valle de México, se ha llegado a definir de manera precisa lo que es el Horizonte Arcaico, también llamado Preclásico, que corresponde a las más antiguas culturas de la gente sedentaria, con cerámica y agricultura, que aparecen en casi toda Mesoamérica.



C1 EL ARBOLILLO

Las mismas características se encontraron en objetos localizados posteriormente en varios lugares del Valle de México, como Zacatenco, Ticomán, Cuicuilco, Copilco y Tlatilco; Monte Albán en Oaxaca; Tres Zapotes en Veracruz; La Venta en Tabasco y otros lugares del Area Maya.



C3 ZACATENCO

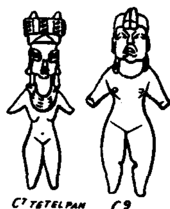
Como caso tipo se escogió Zacatenco que había sido ocupado por más tiempo que los otros lugares mencionados.

Se numeraron sus tres etapas de desarrollo (Zacatenco I, II y III). De acuerdo con otra clasificación, se denominaron Preclásica Inferior, Media y Superior.



C4 COATEPEC C5

Sorprende que en las capas inferiores de Zacatenco la cerámica es ya de un desarrollo bastante completo, pues entre las vasijas de uso ordinario, que son de color bayo, se encontraron otras de un tipo negro pulido y otro blanco, pulido también. La decoración blanca sobre fondo rojo se inicia en esta etapa.



C7 TETELPAN C9

Asociadas a las vasijas se encuentran figurillas antropomorfas, que tienen importancia para la subdivisión de las épocas, porque son más rápidos los cambios evolutivos que sufren. Así, por ejemplo, en el Preclásico Inferior los tipos más frecuentes son C1, C2, C3, C4 y F.



C10 CHOLULA

En Zacatenco II o Preclásico Medio, la cerámica se caracteriza por su decoración blanca sobre rojo, roja sobre blanco y sobre café, roja pulida y rojiza. Se nota además, la influencia de la región del Golfo que aporta nuevos elementos. Las figurillas son de los tipos B, F, K, D y sus diferentes subtipos.

La última etapa (Zacatenco III) o sea la Preclásica Superior, corresponde a una cultura muy avanzada de estos pueblos arcaicos.

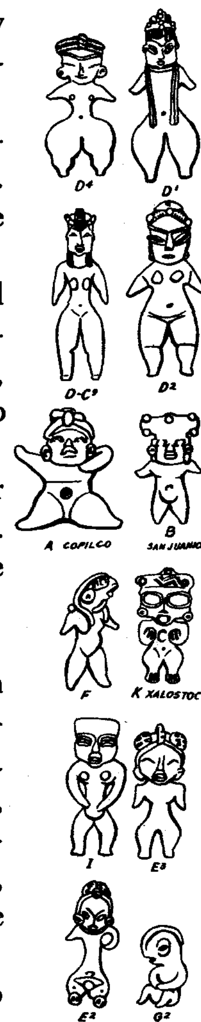
Se notan otros tipos de cerámica: el rojo sobre blanco, el blanco sobre rojo y el muy importante y característico rojo sobre amarillento, que muchas veces lleva líneas incisas como contorno de los motivos pintados. Es muy importante la aparición inicial de la llamada decoración negativa, en la cual, mediante el empleo de resinas se conserva el color original del barro, en una superficie decorada y se aplica al fondo de un color más obscuro.

Las figurillas son de nuevos tipos, corresponden a las letras E, I, G, H, M, N y J.

En el primer período, las vasijas por lo general tienen fondos globulares y siluetas compuestas, y en el último período hay variantes en los soportes y en los fondos.

HORIZONTE CLASICO

El Horizonte Clásico revela un apogeo artístico y cultural y encontró su mejor expresión en Teotihuacan. La cerámica se distingue muy especialmente, por la base plana de las vasijas.



Otra de sus características es el empleo del barro negro grisáceo además del café, que se distingue por su magnífico bruñido. Se caracteriza el pulimento por huellas del instrumento con que fue practicado y que asemeja palillos.

Nuevas formas y técnicas hacen su aparición, muy en especial la llamada cerámica anaranjada delgada que es un rasgo distintivo de este horizonte. Persiste la decoración negativa, y se utilizan, además, otros métodos, como el relieve profundo, también llamado *champ-levé.*

Las figurillas antropomorfas se distinguen porque en el primer período siguen cierta evolución similar a la del Horizonte Preclásico.

Están hechas a mano, y en cambio en las siguientes etapas se emplea el molde.

En Teotihuacan se distinguen claramente cuatro períodos: *Teotihuacan I.* El material de éste se encontró primeramente en los adobes de la construcción de la pirámide del Sol, posteriormente en la pirámide de la Luna y después en otros lugares de la misma zona arqueológica. Este primer período es una evolución, en cierto modo de la terminación del Horizonte Preclásico. Se distingue por el predominio de la decoración policroma, en negativo, y por cajetes con acanaladuras y esgrafiados, asociados a tipos de cerámica roja sobre blanco o sobre amarillo; decoración al fresco: negra, café claro y café oscuro. En este primer período todavía no se hace el pulimento llamado de "palillos". A su vez, las formas son también características, porque es muy frecuente la de silueta compuesta y los decorados con muescas. En cuanto a las figurillas humanas se han considerado ocho tipos, teniendo en cuenta la forma de la cara, el uso del pastillaje y el aspecto general de la figurilla.

Teotihuacan II. Este período es propiamente Teotihuacan Clásico. Aquí predomina la cerámica negra, y algo de café pulido. Al contrario de lo que sucede en la fase anterior, es más abundante



Figurillas humanas de barro, Tipo C

la decoración esgrafiada que la pintada. Al principio de este período hay algo de la decoración al fresco, que tuvo tanto auge en el primero. Es importante también la aparición de la diagnóstica cerámica anaranjada delgada. En cuanto a las formas, también ya son clásicas teotihucanas como son vasos y ollas de fondos planos, tazas con soportes anulares y el florero. Generalmente las vasijas van provistas de pequeños soportes cilíndricos.

Teotihuacan III. En este período tuvo su mayor auge y desarrollo la cultura clásica teotihuacana, que se distingue por la abundancia de formas de vasijas y de técnica decorativa. La cerámica negra disminuye, y aumenta la proporción de la anaranjada delgada. Hay vasos cilíndricos de tres soportes de formas muy variadas, y con tapas o bien con una moldura en la base decorada por medio de acanaladuras. Otra forma es con base ornamentada en el borde; incensarios de construcción muy elaborada, que representa y tiene en su interior todos los atributos de un templo con su altar. Otros rasgos cerámicos son los llamados "candeleros", en realidad pequeños incensarios de forma peculiar provistos de dos cavidades. Por otra parte, la cerámica anaranjada delgada ofrece muchas variedades; especialmente en forma de animales. Rasgo también muy característico es la decoración al fresco con la que se hacen verdaderas obras de arte. En cuanto a las figurillas humanas, vemos que ya no se fabrican más que en moldes y en este período hay figurillas llamadas tipo "retrato" porque parece que fueron hechas para simular una persona.

Teotihuacan IV. Este último período de la cultura Clásica es una evolución del anterior, pero menos elaborado; es una supervivencia, ya no tan caracterís-

tica en Teotihuacan, sino más bien en Azcapotzalco. Existen de él las mismas clases de vasijas, con excepción de algunos cambios en la decoración. Las figurillas humanas son muy abundantes y variadas y se distinguen por sus elaborados y ricos tocados.

La influencia de este mismo Horizonte Clásico se extendió hasta Guatemala, a un lugar llamado Kaminaljuyú, con la particularidad de que aquí las vasijas en forma teotihuacana tienen motivos ornamentales y cierta influencia de la cultura maya.

CULTURA TOLTECA

A este Horizonte Clásico sigue un período más corto que el anterior y que corresponde a las culturas tolteca y a otros complejos de cerámica. Su mejor exponente se encontró en Tula, Hidalgo y en Chichén Itzá. La cerámica propia de este período es la llamada de Mazapan que ocurre también en Teotihuacan, en la superficie del terreno en Tula y en otros lugares del Valle de México. Se distinguen por sus formas sencillas y por el dibujo en finas líneas de una gran variedad y con rayas gruesas; los soportes también son distintos de los teotihuacanos. Las figurillas humanas hechas en molde tienen ojos romboides y están pintadas; es muy característica la representación del dios Xipe Tótec.





Figurillas humanas de barro, del Horizonte Preclásico: a) Tlatilco; b) El Opeño



Figurillas humanas de barro. Pertenecen al Preclásico Superior Teotihuacan I figs. 1 a 3; figs. 4 y 5, Teotihuacan II; figs. 6 y 7, tipo "retrato", Teotihuacan III; figs. 8 y 9, Teotihuacan IV. (Dibujo de Emilio López Méndez, según Covarrubias)



Cabeza de niño, Gualupita, Morelos. (Museo Nacional)

Otra cerámica es la llamada Coyotlatelco que es abundante en Azcapotzalco, Tenayuca, Teotihuacan y en Tula. Son vasijas de tipo especial cuya decoración es roja sobre crema de buen acabado. Se distingue porque la decoración del interior es distinta de la exterior. También hay figurillas humanas que se caracterizan por su forma plana que recuerda las teotihuacanas.



Este complejo de cerámica también está representado en Morelos donde es muy común en lugares de este período y se distingue por el predominio de líneas negras y dibujos geométricos que se trazan sobre fondo blanco, las figurillas ya recuerdan el tipo azteca. Otro complejo cultural de este horizonte es la cultura Matlazinca cuyo asiento principal está en el Valle de Toluca. Según las investigaciones hechas ahí, hay una gran variedad de esta cerámica con decoración de rojo sobre blanco en forma de cuadretes, rojo sobre amarillo y un rasgo muy característico son sus altos soportes, llamados de araña, con una mancha roja. Las figurillas son semejantes a las de las culturas anteriores.

Asociado a estos complejos de cerámica hay otro que originalmente se llamó azteca porque fue encontrado primeramente en el Valle de México. Es una cerámica que se distingue por su decoración negra sobre el fondo color natural del barro y corresponde a cuatro estilos decorativos distintos, que a su vez representan diversos períodos, que más adelante explicaremos.



Al Horizonte Tolteca sigue otro muy breve llamado Chichimeca. Muchas veces se intercala al anterior, que está mejor representado en Tenayuca, Este Horizonte tiene extensión geográfica en Puebla, Tlaxcala, en la región mixteca de Oaxaca. Aquí y en Cholula se distingue la cerámica por su magnífico y artístico acabado, en especial la cerámica policroma cuyas representaciones simbólicas son verdaderos códices expuestos en las paredes de las vasijas, que discutiremos más a fondo en adelante.

La última manifestación cultural en el centro de México y que tuvo repercusiones en toda Mesoamérica fue la llamada Cultura Azteca que data de +1325. La cerámica correspondiente a este período cultural se distingue, especialmente, por lo que se ha llamado cerámica azteca, pero posteriormente se averiguó que no era obra únicamente de los aztecas sino que tuvo sus principios en los períodos Tolteca y Chichimeca. Está dividido en cuatro grandes tipos o grupos. El primero se distingue por el trazo tosco de motivos irregulares. Son muy frecuentes los dibujos naturalistas y simbólicos.

En el segundo grupo, característico de Tenayuca se nota menor irregularidad y rapidez y un fuerte individualismo, porque cada

F.g.urillas humanas de barro. Pertenecen al Horizonte Preclásico; a) Tipo D; b) Tipo C

Vease ilustración No. 8 al final del tomo II.

motivo decorativo revela estar hecho por determinada persona. Otro rasgo de este grupo de cerámicas es un fleco al borde de los platos.

El grupo o estilo tercero es de una gran finura, se distingue por sus delgadas líneas circulares, paralelas entre sí, de una exactitud notable, pero es más sencillo y de menos personalidad.

Por último, el grupo cuarto que es obra propiamente de los aztecas. Es también muy interesante, porque aquí se representan figuras hechas con gran naturalismo, como pájaros y flores que se pueden identificar. Junto con esta cerámica también en el período azteca, son frecuentes las vasijas con decoración policroma en que predominan representaciones alusivas al sacrificio humano y otras vasijas que indudablemente señalan comercio con la zona mixteca.



CULTURA MIXTECO-PUEBLA

En páginas anteriores hemos visto que hay los horizontes Arcaico y Preclásico y Teotihuacano o Clásico y luego el complejo Tolteca. Contemporánea a este último en los Estados de Puebla y Oaxaca se desarrolló una cultura muy importante que produjo notables obras arquitectónicas y de cerámica, es la llamada Mixteco-Puebla, cuya característica de mayor valor estético es la policromía, que ha gozado de gran fama y se considera como una de las más hermosas de América. En los museos principales de México y del extranjero se encuentran colecciones que revelan un gran gusto artístico. Hay varios estilos de esta decoración policroma, pero el más notable es el llamado policromo laca. El barro de que está hecha es de buena calidad, bien cocido, de textura fina y sobre la superficie pulida se aplicaba una capa de estuco blanco que servía de fondo a los colores que constituían la decoración. Las formas son también muy variadas: hay copas de soportes circulares incensarios, vasijas con soportes cónicos, jarras, etc. Lo más interesante es la decoración de un gran sello personal, aquí se ven motivos que aparecen en los códices prehispánicos. Dentro de este mismo complejo Mixteco-Puebla, hay además de esta cerámica otra más sencilla, de otros colores y formas. Sin embargo, todavía no se ha determinado si fue originada o no en la Mixteca y traída a Puebla o lo contrario, que es lo más probable. Esta misma cerámica sirvió de comercio, y se llevó a Veracruz. Se ha encontrado extensamente en la antigua Tenochtitlan, aunque posiblemente se fabricó aquí.



Figurillas humanas de barro provistas de gozznes para articularse

CULTURA ZAPOTECA

Esta cerámica fue producto de los pueblos zapotecas que tuvieron su asiento especialmente en el centro del Estado de Oaxaca. En



Vaso con tapa del Horizonte Clásico y con decoración "Champ-levé"

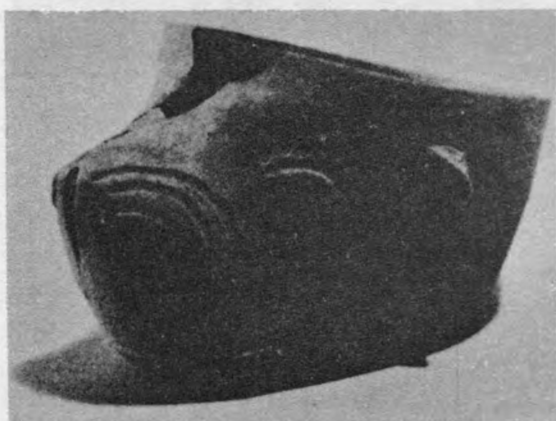
las exploraciones que se han practicado con mucha intensidad y por varios años en la zona arqueológica de Monte Albán, se pueden distinguir los distintos períodos de desarrollo de esta cultura. El primero, que corresponde a la Epoca Preclásica del Valle de México, está representado por cajetes de barro gris de un magnífico pulimento y con decoración esgrafiada, cajetes de grandes soportes y también esgrafiados y con acanaladuras, vasijas de formas humanas o de animal, generalmente en forma de grandes vasos cilíndricos. Con esta cerámica vienen figurillas cuyos ojos están hechos por doble cuenca que recuerdan los del tipo A del Valle de México.

En el segundo período se notan influencias del sur de México. Se caracteriza por las vasijas tetrápodas, es decir, de cuatro soportes, y soportes en forma de carrete, a la vez que cerámica decorada de rojo sobre anaranjado o rosa; rojo sobre amarillo con líneas esgrafiadas lo mismo que sobre café obscuro. Otra cerámica muy interesante es la de decoración al fresco.

La tercera época, que es la propiamente zapoteca y es contemporánea del Período Clásico de Teotihuacan, está dividida en dos fases: 3A y 3B. En este período se encuentran vasijas en forma de florero, ollas con dos asas vertederas y urnas incensarias.

En la cuarta época, que es la Clásica Zapoteca, hay un uso muy abundante de cerámica de barro negro o café apenas pulido. Lo más notable son las gran-





Vasijas pertenecientes al Horizonte Clásico del tipo de barro llamado "anaranjado delgado"

des urnas zapotecas y vasos de estuco, de rojo o verde, platos de fondo plano y vasos en forma de garra de tigre.

Finalmente, el quinto período corresponde a la cerámica mixteca, que ya hemos visto.

CULTURAS DEL GOLFO

Gracias a las exploraciones que se han llevado a cabo durante los últimos años, se conoce mejor la llamada cultura totonaca y con ella la cerámica propia de este pueblo. Hay que distinguir, sin embargo, lo que es obra de los totonacas y los restos arqueológicos que fueron probablemente anteriores a ellos, como los de Tajín y otros que se encuentran en varias regiones de Veracruz.

Se han reconocido dos épocas o períodos llamados uno "Ranchito de las Animas", cerca de Cempoala, cuya cerámica tiene relación con las del Período Clásico de Teotihuacan y otro más reciente llamado "Cerro Montoso" donde es muy típica la cerámica con decoración blanca y motivos elaborados y además otra relacionada con las de la Meseta Central. La cerámica de estos períodos ha sido encontrada en la parte central del Estado de Veracruz, en la Isla de Sacrificios.

En la parte sur del Estado, en el "Cerro de las Mesas" las exploraciones han permitido reconocer varios períodos de desarrollo, la más antigua, Inferior I, se distingue por ser de un solo color rojo, blanco, café y negro; rojo sobre



Típica figurilla "Mazapan", Cultura Tolteca



Figurilla representando un guerrero. Cultura Tolteca



Vasija zoomorfa, cerámica "plomiza". Epoca Tolteca





Cajete azteca con decoración policroma simbólica



café, negativo y las formas son cajetes sencillos y compuestos y figurillas de aspecto preclásico de largas o angostas caras.

La segunda etapa, llamada Inferior II, tiene una cerámica de vasijas con soportes y ornamentos parecidos o que recuerdan los teotihuacanos y figurillas modeladas.

El tercer período, Superior I, se distingue por la cerámica policroma, laca estilo Cholula, blanco sobre crema y negro sobre rojo, esgrafiada. Hay, además, grandes vasijas de soportes anulares y zoomorfos.



El cuarto período, llamado Superior II, es una continuación del anterior y su cerámica se relaciona con la de la Isla de Sacrificios o sea anaranjada con fondo crema, y jarras con soportes almenados.

En cuanto a la cerámica de Tajín, como resultado de las excavaciones estratigráficas hechas allí, se aprecian tres fases o períodos: la primera y más antigua se representa por cerámica negra cuyas formas recuerdan las teotihuacanas y llevan decoración negativa. La segunda muestra influencias de la Huasteca por la cerámica negra con esgrafiado. También abunda la cerámica llamada marfil y la anaranjada con decoración incisa.



La tercera época es una continuación de la anterior, pero la cerámica negra desaparece y es reemplazada por la anaranjada. Ahora aparecen vasijas policromas semejantes a las de Cholula, y la región Mixteca.

CULTURA HUASTECA

Empezó a ser mejor conocida por las exploraciones llevadas a cabo, especialmente en la región de Tampico. Se han reconocido varios períodos o etapas de desarrollo que son los siguientes:

En el primero, las vasijas tienen un baño blanco, son de silueta compuesta; la decoración es muy rudimentaria, hecha de líneas incisas y son características las impresiones de textiles en ellas.

Formas características de la cerámica azteca



Olla zapoteca provista de asa vertedera
y cuyo cuerpo es un fruto estilizado

En el segundo período, destaca la cerámica pulida negra, cajetes con paredes verticales y pequeños platos. Muy importante es la decoración al fresco sobre cerámica negra y los soportes que dan la impresión de ser asas planas. Es también típica la decoración en relieve de finas líneas realzadas.

El tercer período, se distingue por una cerámica de pasta de excelente cocimiento de color crema sobre rojo y de muy buen pulimento. Algunos ejemplares tienen acanaladuras circulares ornamentales.

En el cuarto período es muy común la cerámica roja y la cerámica negra con decoración esgrafiada; pero también puede encontrarse algo de decoración negativa.

El quinto período se caracteriza por la decoración rojo sobre crema que ocurre en cajetes de base plana.

Finalmente, el sexto período es el más famoso. Aquí aparece la llamada cerámica huasteca que se caracteriza por sus variadas formas, excelente barro y magnífico cocimiento. Sus formas son de calabaza y otros frutos, provistos de asas vertederas y transversales en el cuello a manera de cesto. Son frecuentes también las vasijas de forma humana o solamente una cara humana realzada sobre el cuello. Por otra parte, la decoración que va sobre el cuello o cubre todas las partes de la vasija y representa caracoles o formas estilizadas es también *sui generis*, de fondo crema o blanquecino con dibujos geométricos negros y rojos.

CULTURAS DEL NORTE Y OCCIDENTE

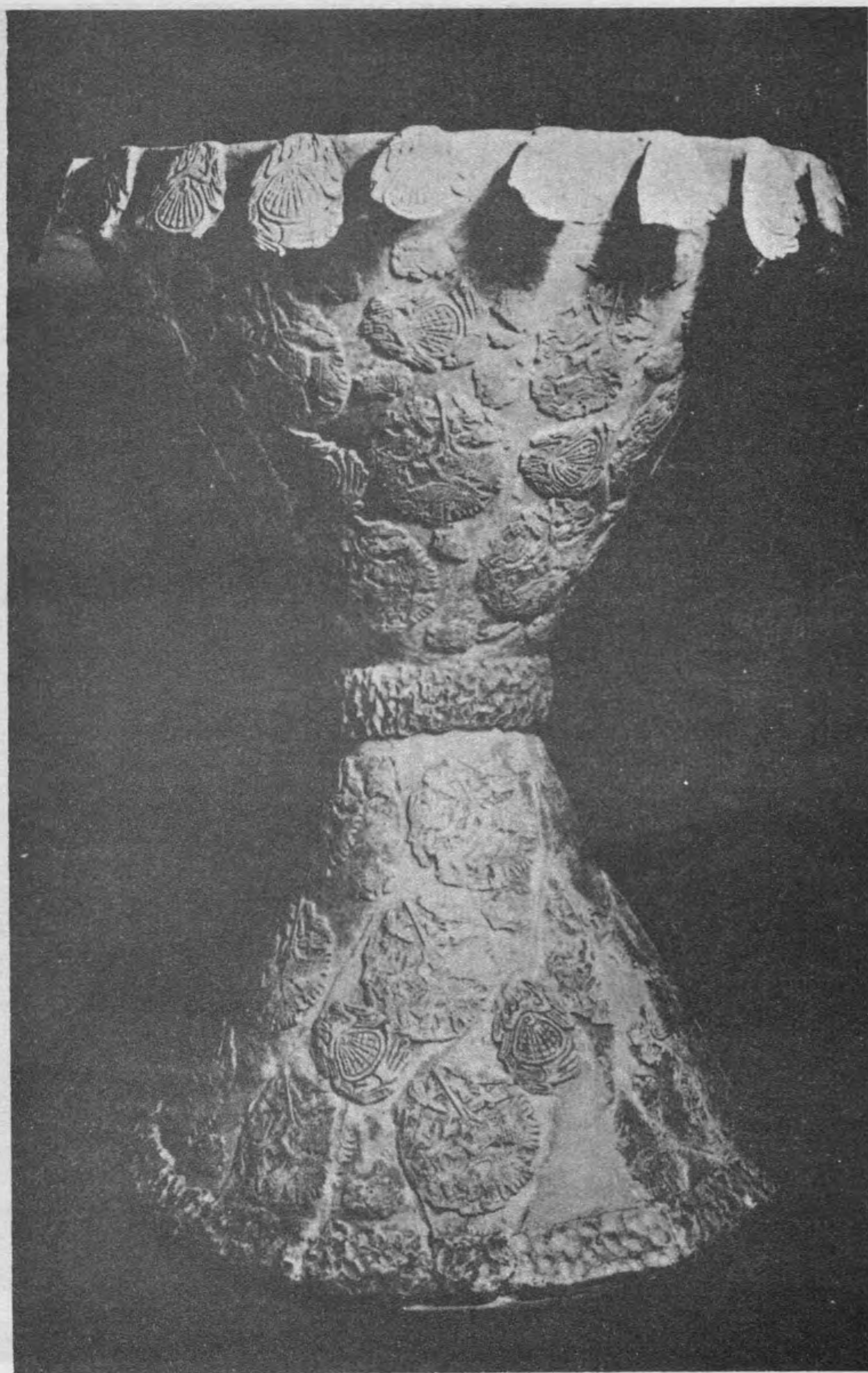
Hace pocos años se llegó a conocer una serie de culturas representadas en especial por su cerámica, en el Noroeste de México. Anteriormente se pensaba que todo era obra de los tarascos, pero ahora se ha podido comprobar que la cultura propiamente tarasca tuvo su centro principal en el Estado de Michoacán. Características de esta cerámica son las figurillas humanas que siguieron la técnica de modelado y nunca adoptaron el modelo como ocurrió en el Valle de México. Por su parte, las cerámicas propiamente tarascas son también de estilo especial y variado, en forma de cajetes,



Pequeño sahumador mixteco



Urna de Palmilla, Ver. (Epoca Histórica)



Urna de Palmilla, Ver. (Epoca Histórica). Detalle



Urna Zapoteca. (Museo Nacional)





Grandes vasos antropomorfos. Monte Albán I



ollas, vasos, copas, vasijas de formas diversas, igualmente que su decoración es esgrafiada y pintada. La decoración esgrafiada no es común, en cambio la pintada aparece en gran variedad de formas; casi siempre es geométrica y dispuesta sobre el cuerpo del ejemplar, especialmente el dibujo va en el interior cuando los cajetes son de poco fondo, pues en la inmensa mayoría va en el exterior. Los colores predominantes son rojo, crema y negro.

Aunque no precisamente en el Estado de Michoacán, pero sí limítrofe, en Guanajuato hay una cerámica muy famosa procedente de Chupícuaro que se distingue por sus formas especiales de soportes cónicos, vasijas en forma oval, ollas, cajetes de decoración muy brillante, bien ejecutada, pero todavía de carácter geométrico.



En los Estados de Colima, Nayarit y Jalisco hay también cerámicas especiales. Lo más notable son grandes esculturas de barro que representan diferentes personajes. Están hechos con mucho realismo y corresponden a hombres y mujeres en diferentes actitudes; todos van ricamente pintados. Un rasgo interesante son las representaciones de perros que son muy abundantes, algunas de ellas figuran perros cebados ya que los antiguos pueblos tarascos se alimentaban de ellos. Existe una pequeña diferencia entre las obras de Nayarit con las de Colima, en cuanto al acabado, lo mismo que las formas y la decoración de que van cubiertas dichas figuras.

En Zacatecas y parte de Durango existió también una cerámica muy peculiar que se ha reconocido en las zonas arqueológicas de Chalchihuites y la Quemada donde existen dos tipos de cerámica: una de barro negrusco sobre el cual se practicaban relieves con motivos geométricos que a veces iban rellenados de pintura, es la característica técnica llamada de *Cloisonné*. La otra cerámica que es muy abundante está hecha de un barro crema bien pulido y sus

Cabecitas humanas de barro, procedentes de Veracruz. Horizonte Preclásico



Urna Ritual, Cultura Maya. (Museo de Villahermosa)



Famoso vaso procedente de Otates, Ver.

decoraciones son en rojo, en la que predominan formas de animales o motivos geométricos.

En el Estado de Chihuahua, en especial en la región de Casas Grandes tenemos una cerámica muy interesante porque pertenece más bien a las culturas del suroeste de los Estados Unidos. Esta cerámica es también muy bien hecha, policroma, de fondos crema con decoración negra y roja, de motivos geométricos y algunos naturalistas.

En Sinaloa y con motivo de las excavaciones del doctor Ekholm y la doctora Kelly se han descubierto varias culturas con una cerámica especial. En Guasave y Chametla donde se han hecho excavaciones, aparecen varios tipos de cerámica policroma muy particularmente el tipo llamado Aztatlan.

Son muy valiosas porque su estudio ha permitido establecer relaciones con el centro de México. El Estado de Sonora es apenas conocido bajo el punto de vista arqueológico y hasta ahora se han practicado muy pocas excavaciones. Las culturas que ahí existieron tienen más bien relación con las del suroeste de los Estados Unidos.

CULTURA MAYA

Hasta la fecha se ha hecho una serie de muy importantes investigaciones en la zona maya por diferentes instituciones americanas y por el Instituto Na-



Olla con asa vertedera y decoración negra sobre fondo blanco. Cultura Huasteca



Urna de Falenque. (Museo Nacional)

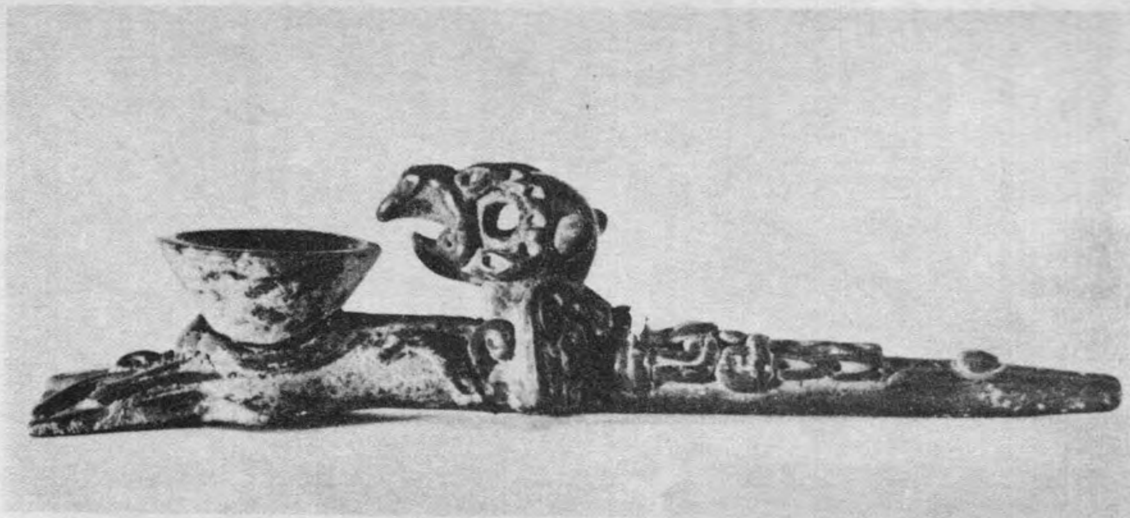
cional de Antropología e Historia. Gracias a ellas se tiene un conocimiento bastante exacto de las culturas y con ello las cerámicas típicas fabricadas por los mayas.

Hay varias regiones con cerámicas características; además, en la zona maya se hallan representados los distintos horizontes culturales que ofrecen contemporaneidad con las del Centro de México. Las regiones principales son el Usumacinta, Petén, Copán, Altiplano del Pacífico, Altiplano del Atlántico y Yucatán.

En atención a que tomaría mucho espacio tratar acerca de todas estas regiones en este estudio, se considerará solamente la región del Petén como ejemplo característico de las secuencias culturales que revela la cerámica. Los períodos culturales en esta región se denominan Mamon, Chicanel, Tzakol y Tepeu. Cada uno de ellos se distingue por formas y decoración especial.

El período Mamon se caracteriza por sus grandes ollas globulares, platos de fondo profundo y cajetes. La decoración en esta etapa es muy sencilla, son estrías decorativas en las ollas, y los cajetes llevan bandas de decoración incisa y algo de decoración pintada de rojo y crema.

Vease ilustración No. 8 al final del tomo II.

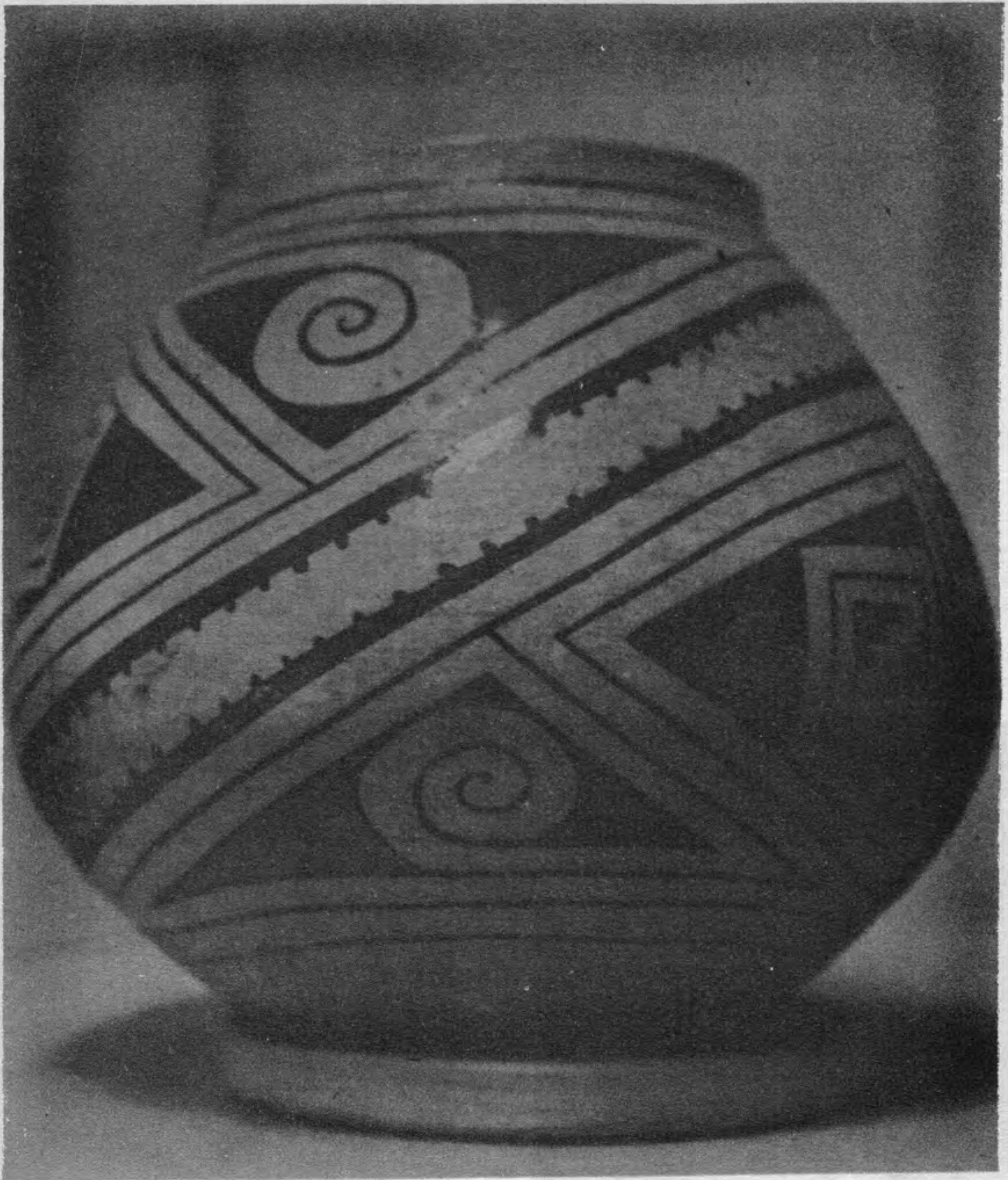


Pipa de Tzintzuntzan, Mich. (Museo Nacional)





Extraordinarias figurillas de barro, procedentes de Jaina. (Expedición I. N. A. H. y C. I. A. M., Cortesía Sra. Carmen C. de Leonard)



Vasija de Chihuahua. Cultura Casas Grandes



El Corcovado Tarasco. (Museo Nacional)



Cabeza masculina, alto 28 cm., Ejutla, Oaxaca. Col. Leigh-Mitla



Guerrero con máscara. Simojovel, Chis. (Museo de Villahermosa)

En el segundo período Chicanel las formas son parecidas a las anteriores, con la diferencia de que los platos tienen un reborde en la parte superior, a la vez que aparece el ángulo basal. La decoración es también un poco más elaborada; ocurre en líneas verticales decorativas, decoración esgrafiada, de pastillaje, la decoración pintada es rara, pero también se practicaba.

El período Tzakol que corresponde al Horizonte Clásico es de un notable adelanto artístico y de gran variedad de formas; las vasijas con soporte son muy abundantes, lo mismo que los soportes anulares de pedestal, asas, tapas, grandes ollas globulares y sobre todo, los platos y cajetes son de forma muy elaborada, llevando por regla general el reborde basal como algo muy distintivo, las formas de los soportes también son muy variadas los hay cilíndricos, cónicos, planos.

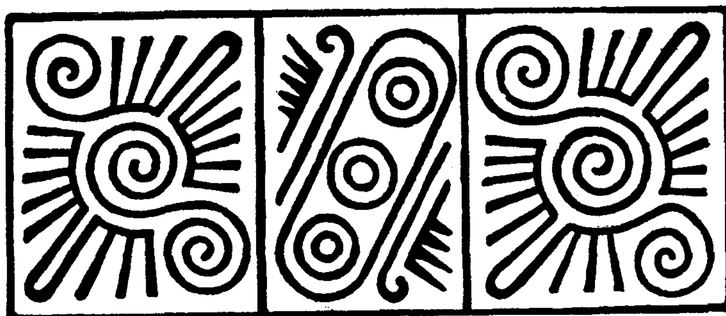
En cuanto a la decoración es todavía más rica y característica; aquí aparecen verdaderas obras de arte, ya que tenemos magníficas representaciones policromas de carácter simbólico, de muy variados colores; hay otros motivos geométricos combinados con los naturalistas, y magníficas vasijas con tapa en forma de animal que constituyen objetos excepcionales.

El período Tepeu es menos artístico que el anterior; guarda semejanza con el período Tzakol en cuanto que presenta formas variadas de cajetes pero ya sin la moldura basal tan abundante. En cambio, tenemos la presencia de altas vasijas cilíndricas, vasijas de base anular y otra variedad de formas. Su decoración también es muy distintiva, todavía tenemos representaciones simbólicas y una decoración muy especial, son bandas de glifos que aparecen en los bordes de las vasijas a manera de ornamento.

En todos los períodos señalados aparecen también tipos de figurillas cuya forma y acabado es peculiar característico de cada uno de esos períodos.

Los últimos horizontes culturales en Yucatán corresponden a las culturas tolteca y azteca en que predominan las cerámicas anaranjada fina, plumbate y otras muy peculiares de los últimos períodos.

Tales son, a grandes rasgos, las principales cerámicas que han servido para definir los distintos horizontes culturales en que se hallan comprendidas las culturas que tuvieron su desarrollo en Mesoamérica.



Hilado y Tejido

Irmgard Weitlaner Johnson

Poco después del nacimiento de una niña, se le traían utensilios para hilar y tejer y simbólicamente se le instruía en su uso *(fig. 1)*. Cuando una mujer se sentía próxima a la muerte, frecuentemente quemaba todos los implementos de su trabajo cotidiano para que la esperaran en el mundo del Más Allá.

Los aztecas tenían una patrona especial para las trabajadoras textiles, *Xochiquetzal,* la primera mujer, según se decía, que había hilado y tejido. En el Códice Matritense, se representa a *Xochiquetzal* sentada frente a un telar, vestida ricamente y adorada por mujeres que tenían gran habilidad con la aguja (*fig. 13 a*). La escena se refiere a la fiesta del *atamalqualiztli,* que se hacía cada ocho años para celebrar el rejuvenecimiento de la naturaleza. *Tlazolteotl-Toci,* quien principalmente era la diosa del henequén y del algodón, también estaba íntimamente asociada con el hilado y el tejido; aparecía con madejas de algodón sin hilar y con husos en su tocado (*figs. 2 a y b*). Los mayas creían que la esposa del dios del Sol era la patrona del hilado: *Ixchel,* la diosa de la Luna se menciona también como "la de las trece madejas de tela a colores". Su hija *Ixchebelyax* era la patrona del bordado.

Así, el hilado y el tejido en el México antiguo formaban parte integrante de la vida de la familia de los indígenas. Era obligación de la mujer instruir a sus hijas en las artes domésticas. Cada hogar creaba sus propios tejidos y los aspectos del oficio eran conocidos en todas las clases sociales. Las mujeres jóvenes de la nobleza se enorgullecían de saber tejer y bordar toda clase de telas ricas; para ello recibían instrucción en seminarios especiales anexos a los templos. Frecuentemente se empleaba a los esclavos para hacer los tejidos que como tributo exigía el gobierno; si mostraban habilidad particular en este trabajo se salvaban del sacrificio.

El gobierno reconocía el arte del tejedor. El Consejo de Música, que tenía supervisión sobre todas las artes, alentaba los gremios de artesanos para producir varios tipos de tejidos finos. Además, entre los artículos más frecuentemente representados en la *Lista de Tributos,* se hallaban los de algodón.

Las telas se usaban no solamente para vestidos sino para tapizar paredes, doseles, tapetes y cobertores, manteles, toallas, servilletas y otros usos. Las mantas se usaban también como moneda. Tal como se ilustra en los códices, el vestido indígena era generalmente sencillo de líneas, aunque rico en su diseño textil; rara vez carecía de adornos especiales en forma de franjas, aditamentos, plumas, conchas o algún otro método de ornamentación. En general, los vestidos se hacían sin

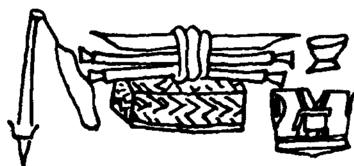


fig. 1.—Utensilios para hilado y tejido, de instrucción ceremonial. Cód. Florentino, 40





fig. 2.—Tlazoltéotl-Toci. Lleva un rollo de algodón sin hilar y dos husos en el tocado.
a) Cód. Borgia, 55 b) Cód. Ríos, 67

necesidad de cortar la tela; un cierto número de lienzos rectangulares se cosían para darles la forma deseada; de manera que los trajes variaban más en color, textura y ornamentación, que en sus formas básicas.

El uso de los vestidos de algodón parece haber sido una prerrogativa de las clases privilegiadas. La gente común se vestía de "nequen" y telas burdas de algodón. Los hombres generalmente usaban taparrabos *(maxtlatl)* y una manta *(tilmatli)*. Las mujeres vestían falda *(cueitl)*, faja *(nelpiloni)* y huipil *(uipilli)* *(figs. 3 a, b, c, d, e)*. A las diosas y las mujeres de rango se les representaba frecuentemente usando un *quechquemitl (fig. 15 a)*. Los accesorios del vestido para las ocasiones ceremoniales se adaptaban a la costumbre *(figs. 16, 17 y 18)*.

MATERIALES

Las antiguas fuentes indican que los indígenas de México contaban con gran número de elementos para hacer su vestido. De preferencia se usaba el material que la región producía; pero una gran variedad de materias primas de las regiones tropicales era llevada a Tenochtitlan, ya fuere como tributo o para su venta en los mercados *(fig. 4)*.

Como el algodón no se cultivaba en el Altiplano, era importado de las regiones costeras cálidas *(fig. 6 a)*. Se usaba tanto el algodón blanco *(ichcatl)* como el café *(coyoichcatl)*. Existían numerosas variedades de maguey y agaves y sus fibras parece fueron usadas en todo México *(fig. 5)*. Por los ejemplares descubiertos en varias cuevas secas en Chihuahua, Coahuila y Tamaulipas, sabemos que en el norte de México se usaban las mantas hechas de yuca *(yucca treculeana.* Y. *carnerosana)*, o de fibra de apocyna (*apocynum cannabinum* L.).

En todo el país se empleaban las pieles y el pelo de variadas especies de animales y algunos vestidos se hacían utilizando para ello las pieles completas *(figs. 6 c y 7 a, b, c)*. En la región del Altiplano se estimaban mucho los cobertores de las de conejo y con el pelo fino de este animal *(tochomitl)* se entretejían o bordaban los vestidos de una buena calidad de algodón. Borlas de pelo, de plumón y de algodón se usaban para embellecer los vestidos. Las plumas tuvieron también un papel muy importante en la produción de telas; algunos tejidos y ornamentos se componían en su totalidad o en parte de este delicado material *(figs. 6 b, c, d)*. Hay varias referencias acerca del uso de papel de corteza para vestidos y objetos ceremoniales y existe la presunción de que la seda silvestre se empleaba, aunque en menor cantidad. El oro, la plata, las conchas y las piedras preciosas, se usaban para adorno y aumentaban la belleza de los vestidos finos.

TINTURAS

El arte de teñir alcanzó un alto grado de desarrollo en el México antiguo. Como puede inferirse de las substancias tintóreas que se utilizaban en el tiem-

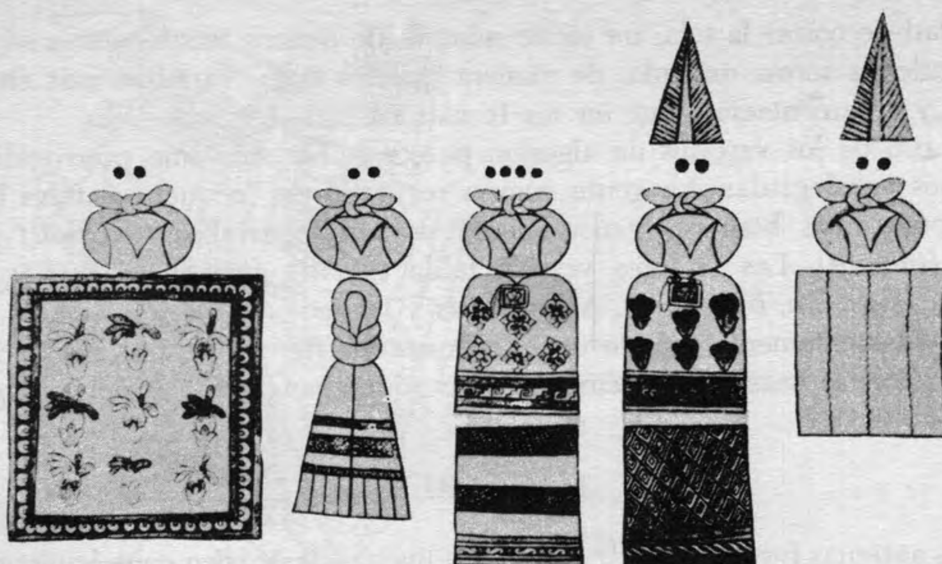


fig. 3.—Tipos y formas de indumentaria ornamentada; a) tilmatli, b) máxtlatl, c y d) uipilli y cueitl, e) manta compuesta de cuatro lienzos. **Mem. de los Indios de Tepetlaoztoc, 224 reverso**

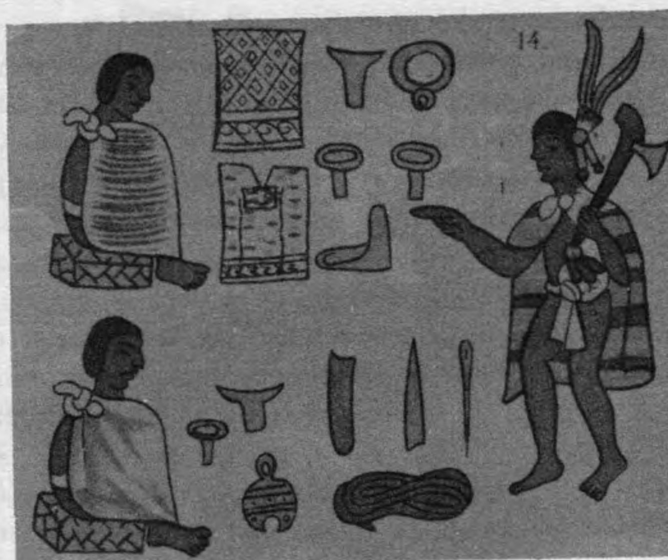


fig. 4.—Escena exhibiendo enagua, huipil, aguja, madeja de hilo, cascabel de oro. **Cód. Florentino, 54**

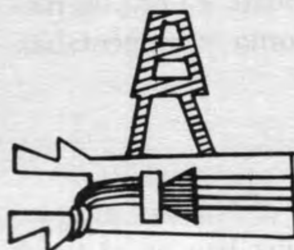


fig. 5.—Raedera para limpiar la fibra de ixtle. Según Seler

po de la Conquista, y por las telas teñidas en colores brillantes que se ven en los códices y en las pinturas murales, los indígenas lograron una extensa gama. Tuvieron buen cuidado de conservar sus secretos tradicionales y recetas para preparar pinturas; y de ello no dieron información completa a los conquistadores.

Las tintas eran extractos de elementos animales, vegetales o minerales; los colores se lograban en forma directa, por combinación o con mordente. Sahagún dice que se daba a las tintas intensidades variables con el alumbre *(tlaxocotl)* o con un protosulfato de fierro ("caparrosa"; *tlaliac).*

Tintas de origen animal: Se obtenían de la cochinilla o grana (*nochextli*) y del "caracol". Estos dos importantes pigmentos fueron un descubrimiento de los habitantes de Mesoamérica. El colorante de la cochinilla se obtenía de los cuerpos desecados del insecto femenino (*coccus cacti* L.), que se cultivaba sobre el nopal. La escarlata que se obtenía de esta tinta era altamente apreciada por los indígenas. Muchos pueblos, especialmente de la Mixteca y del valle de Oaxaca, entregaban a Moctezuma como tributo, un número determinado de talegas de *cochinilla* (*fig. 6 f*). La tinta púrpura se obtenía de una especie de molusco *(purpura patula pansa)*, encontrado en la costa rocosa del Pacífico. El colorante que se obtenía de este "caracol" era usado únicamente para teñir vestidos especiales y en la representación en las pinturas de ciertos personajes. El tono del antiguo Códice Nuttall es idéntico al de la tintura púrpura (*véase lám. de color*).

Tintas de origen vegetal: Se derivan de varias maderas, raíces, cortezas, hojas, flores y frutos, v. gr.:

Indigo *(indigofera añil* L., I. *suffruticosa* Mill.), era una de las famosas tinturas que se obtenía de la planta llamada *xiuhquilitl pitzahoac;* producía varios tonos de azul y negro. El azul celeste se extraía de las flores azules llamadas *matlalli tezotli oxoxouic.* Los nahuas usaban también el *zacatlaxcalli (cuscuta americana* L.), un parásito con tallos delgados color anaranjado, como pigmento amarillo claro. Sahagún dice que obtenían otro hermoso tinte amarillo de las flores de *xochicopalli (bursera mexicana* Engl.), una planta que crecía en tierra caliente. Las semillas del *achiyotl (bixa orellana* L.) daban también una tinta anaranjada. Del palo de Brasil *(haematoxylum brasiletto)* obtenían una tinta roja. El verde se usaba profusamente, según puede verse en los códices, sobre los vestidos y las telas; lo que indica que existía algún método para obtenerlo. Sin embargo, no parece que haya habido una tinta primaria usada para el verde, aunque pueda resultar de la mezcla de la tinta azul y amarilla en proporciones variables. El negro se derivaba del hollín del pino, *tlilliocatl.*

Tintas de origen mineral: Presentaban una gama de color menos variable, a juzgar por los que encontramos en materiales fibrosos; pero también tenían su lugar entre los colorantes empleados por los antiguos mexicanos. El blanco

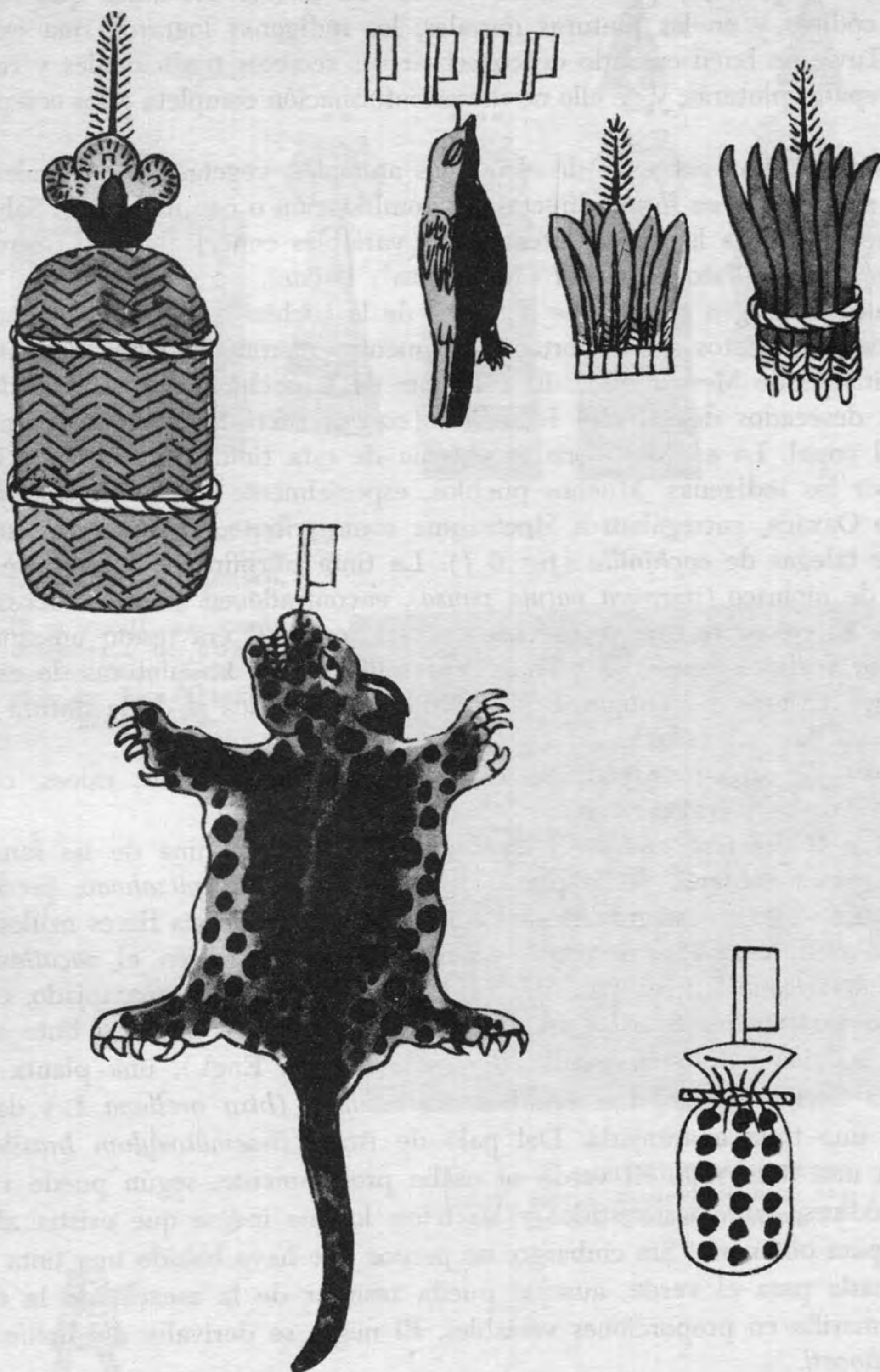


Fig. 6.—Objetos relacionados con la industria textil de la Lista de Tributos; a) 400 cargas de algodón; b) 80 pájaros de plumas preciosas; c y d) 400 manojos de plumas; e) 20 pieles de jaguar; f) 20 talegas de grana. **Cód. Mendoza, 50, 49, 49, 49, 45**

se obtenía del gis *(tizatlalli)* y del yeso *(chimaltizatl)*. El amarillo ocre era otra fuente para la tintura amarilla y se le llamaba *tecozahuitl*. El rojo se obtenía del óxido de fierro *(tlauitl)*. El negro también se hacía combinando palo de Brasil con el mordente *tlaliac*. Se dice que los mayas descubrieron un pigmento azul brillante que se hacía de un mineral barroso *(beidellite)*. Unos tejidos precolombinos de Chihuahua revelan que el anaranjado se obtenía de un pigmento completamente inorgánico, o sea el hidróxido de fierro.

EL HILADO

Los códices ilustran el huso como compuesto de un astil de madera con un disco *(malacatl)*, colocado cerca del extremo inferior, que actuaba como volante (*figs. 8 a, b, c*). El extremo pesado del huso se colocaba en una vasija somera de barro para hacerlo girar con más facilidad. El tamaño del astil y el diámetro del malacate probablemente variaban según el tipo de fibra usada y la finura del hilo deseado.

El *Códice Mendoza* muestra a una madre azteca enseñando a su hija a hilar *(figs. 9 a, b, c; 10 d, e)*. La serie de ilustraciones indica que el hilado se hacía por el método de estirar y torcer; es decir, el hilo se estiraba entre el huso y la mano de la hilandera. El algodón sin hilar se detenía en la mano izquierda y se alimentaba el huso en el extremo puntiagudo superior. El girar del astil se impulsaba con el pulgar derecho y los dedos índice y medio. Cuando se terminaba de torcer suficientemente el hilo se devanaba en el astil. Este método se desarrolló en las áreas algodoneras del Nuevo Mundo.

Los malacates se hacían de barro, piedra, hueso y otros materiales. Es probable que la madera también se usara; pero debido a las condiciones climáticas de la región no se ha encontrado hasta la fecha ningún ejemplar de ese material. Los malacates grandes de jade encontrados en Guerrero se usaban posiblemente para ceremonias. Los pequeños de alabastro o de concha pudieron haber sido usados como juguetes o para la instrucción ceremonial de las recién nacidas.

Tenían gran variedad de formas y tamaños. Algunos eran sencillos, otros ornamentados con diseños convencionales por incisión, impresión, pintura, estampado o por modelado (*fig. 11*). Los más antiguos conocidos hasta hoy proceden de Tula del Período Tolteca (aproximadamente del Siglo X), aunque hay pruebas del uso del algodón en tiempos anteriores.

EL TELAR

Dos tipos de telar se usaron en México: el de cintura y el rígido horizontal de tipo rudimentario.

El telar de cintura: De acuerdo con las fuentes este telar se usó a través de toda la parte central y sur de México (*figs. 12 a; 13 a, b, c, d, e, f, g, h, i*).



fig. 7.—Vestidos de piel representados en los códices; a) Cazador, **Mem. de los Indios de Tepetlaoztoc, 210 reverso**; b) **Cód. Nuttall, 64**; c) Traje de guerrero, **Cód. Mendoza, 20**

fig. 8.—La técnica de hilado; a) entre los aztecas, **Cód. Mendoza, 69**; b) entre los mayas, **Cód. Madrid, 102**; c) entre los mixtecos, **Cód. Viena, 9**







Es probable que también se usara una varilla de lizo, aditamento que constituye un paso muy avanzado en la mecanización del proceso del tejido. El telar de cintura, o telar de otate, no tenía un marco rígido. La barra o enjullo superior sencillamente se amarraba a un poste o árbol. El enjullo inferior se ajustaba por medio de un mecapal alrededor de la cintura de la tejedora, quien se sentaba en el suelo y sostenía el telar restirado con el peso de su cuerpo.

El Códice Matritense ilustra cómo se sostenían los hilos de la urdimbre por medio de un cordón que pasaba a lo ancho. Posteriormente un segundo cordel se enredaba en espiral de modo que quedara sujeta la urdimbre al enjullo (*fig. 13 a, g*).

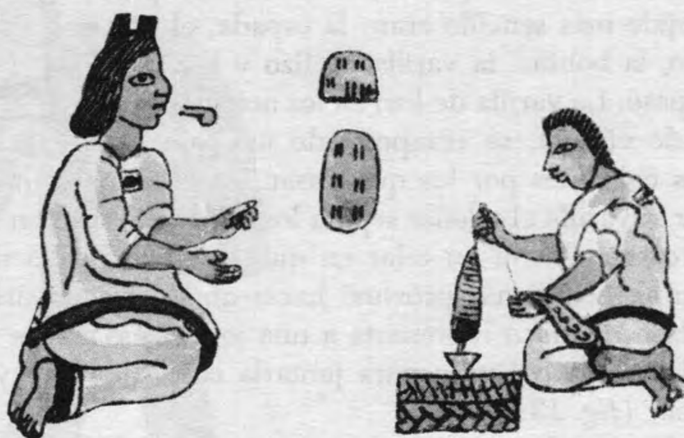
Se tejía una tira angosta en uno de los extremos; se daba vuelta al telar y se iniciaba por el extremo opuesto la misma operación hasta concluir la tela. Este método, que se encuentra ilustrado en los códices Florentino y Mendocino, producía cuatro orillos enteramente acabados (*fig. 13 d, e, f, g y h*). Otro sistema consistía en pasar la madeja de la urdimbre sobre los dos enjullos; pero se obtenía una tela con sólo dos orillos acabados.

Los demás implementos necesarios para el tejido más sencillo eran: la espada, el templero, la bobina, la varilla de lizo y la varilla del paso. La varilla de lizo en los actuales telares de cintura, se compone de un palo con lazos colgantes por los que pasan los hilos pares o impares de la urdimbre. Al alzar la varilla el tejedor separa los hilos para insertar la trama (*fig. 14*). El Códice Florentino ilustra un telar en que se ve la varilla del paso y es probable que el implemento más próximo hacia abajo sea la varilla de lizo (*fig. 13 g*). El *Códice Mendoza* representa a una joven que con la mano derecha está moviendo la varilla del paso para juntarla con la de lizo y formar una abertura para tramar (*fig. 13 h*).

La espada se usa para apretar cada hilo de la trama durante la operación del tejido (*fig. 13 f*). Puesta de canto permite abrir una calada por la que la trama pasa con facilidad. El hilo de la trama se devana longitudinalmente en un palo delgado, para formar la bobina. El huso con el hilo terminado y enro-







figs. 9 y 10.—Una madre azteca le enseña a su hija a hilar. Nótese el huso, el hilo devanado, la vasija y el algodón sin hilar. En la figura e, la madre castiga a la hija cuando no lo hace bien. Cód. Mendoza, 59, 60







fig. 11.—Malacate y forma en que se usaba. Azteca III del Valle de México. (Foto J. L. Franco)

llado puede también servir como bobina. Aunque no hay antecedentes en las ilustraciones de los códices, es muy probable que haya sido conocido entre los antiguos tejedores el templero, que servía para mantener la anchura constante de la tela.

Para los tejidos más complicados, generalmente se necesitaban palos adicionales. Aunque el "tejido de dedos" debe haberse empleado para gran variedad de manipulaciones, seguramente existía algún método para facilitar la retención del patrón. En una ilustración del Códice Florentino puede verse cómo el diseño del tejido se controlaba por medio de varios "palillos de labrado" colocados en el extremo superior del telar. El mismo códice ilustra lo que parece haber servido como un patrón del cual la tejedora está copiando el diseño (*fig. 13 c y g*).

El telar rígido: Este segundo tipo de telar se componía de un marco rígido horizontal y se usaba en el norte de México. Consistía de cuatro estacas que se colocaban en la tierra, a las cuales se adhería un marco que sostenía los hilos de la urdimbre. Esta se enredaba en las barras superior e inferior. A medida que progresaba el tejido se atraía de modo que la orilla quedara al alcance de la tejedora.

Este tipo de telar generalmente produce telas a manera de banda sin fin.

TECNICAS DE TEJIDO

Debido a las condiciones climáticas de la parte central y sur de México, solamente se ha podido conservar un número relativamente pequeño de tejidos prehispánicos. Además, las costumbres funerales del México antiguo no eran favorables para la conservación de las telas costosas; muchos pueblos quemaban a sus muertos y con ellos todo lo que les pertenecía. Aunque el número de ejemplares que se ha podido conocer no es grande comparado, por ejemplo, con aquellos encontrados en las regiones áridas de Perú y del suroeste de los Estados Unidos, lo poco que tenemos demuestra una diversidad substancial de

CODICE NUTTALL, 82. Ornamentación de Telas. El personaje (inferior, izquierda) lleva un vestido de laborioso diseño de flores blancas estilizadas sobre fondo negro, posiblemente con la técnica de bordado o brocado. La cenefa policroma del borde representa una variante del xicalcoliuhqui, probablemente tejido en tapicería. Los aditamentos multicolores en el borde inferior representan un fleco también tejido. Los otros personajes llevan vestidos similares, excepto que su parte superior es de un rojo uniforme. El cuarto lleva un vestido blanco con borde rojo sencillo y un fleco igualmente blanco. El glifo en la esquina derecha superior es interesante por ser un diseño geométrico multicolor, similar a los dibujos en muchos bordes del Nuttall. Este se prestaría para un tejido con la técnica en tapicería

Vease ilustración No. 30 al final del tomo II.

fig. 12.—a) Implementos para hilado y tejido: reata en forma de Y, mecapal, espada, enjullo, espada para dibujo labrado, varios palos auxiliares, madejas de hilo, huso, el urdidor, canasta con hilo teñido, canasta con vasija para hilar. **Cód. Florentino, 49;** b) Urdidor con el hilo preparado para pasarlo al telar. **Cód. Matritense, 23**





técnicas. Hasta la fecha, el ejemplo más antiguo de una tela de algodón se obtuvo en un entierro del Período Temprano de Zacatenco (aproximadamente del siglo +II). La mayoría de los restos encontrados en el Cenote Sagrado de Chichén Itzá parece datar de la época de la Liga de Mayapán y del período de la influencia Mexica.

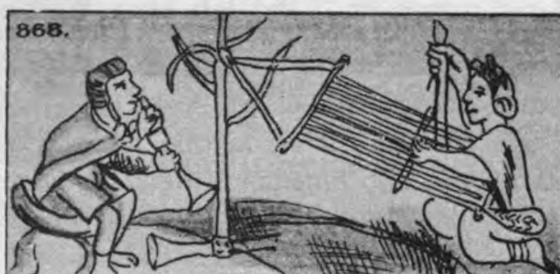
A pesar de la escasez de pruebas directas podemos concluir, sin temor a equivocarnos, que el arte textil entre los antiguos mexicanos había llegado a una perfección mayor de la que indican las telas arqueológicas encontradas hasta ahora. De ello tenemos suficientes ejemplos en las representaciones de las figuras humanas que llevan vestidos con patrones muy elaborados y ornamentados, tal como los vemos en los códices, en las pinturas murales, y en las tallas en piedra, en las figurillas de barro y en las vasijas, así como las descripciones de los primeros historiadores. Sin embargo, un análisis de las técnicas mismas, basado únicamente en las fuentes arriba mencionadas, no puede ser concluyente; es decir, un vestido con un diseño tan elaborado como se dibujó en los códices, o se talló en la piedra, no puede indicarnos en forma definitiva si fue bordado, pintado o entretejido en la tela (*figs. 16, 20, 21, 22*).

Las formas geométricas son generalmente el resultado directo de las limitaciones del oficio de tejer. Los diseños pueden repetirse regularmente y cubrir una porción considerable del vestido, o se colocan como simple traza de borde. En tales casos es probable que el dibujo se hiciera durante la manipulación del tejido. En otros casos, los diseños de formas realistas, de contorno curvilíneo, con espacios irregulares, podrían haber sido bordados, pintados o quizás estampados sobre el vestido.

En los siguientes párrafos trataremos de presentar brevemente una lista de los tejidos más importantes que fueron elaborados por los antiguos mexicanos. La información se basa en los datos recogidos del estudio de los ejemplares mismos, de la interpretación de las telas representadas en los códices y en las figuras esculpidas y las descripciones de los primeros historiadores. De importancia también para la interpretación de las técnicas antiguas es el estudio de los tejidos contemporáneos entre los indígenas.

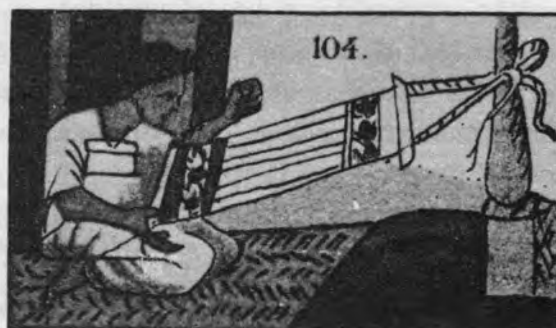
Tejido sencillo: Es el más simple de todos. Diversos diseños o texturas pueden producirse variando el espacio o agrupación de los hilos, combinando elementos finos y gruesos, o introduciendo hilos de color en la trama o la urdimbre, o en ambas, para lograr rayas y cuadros. Ciertos diseños de mantas, que se pueden ver en la *Lista de Tributos de Moctezuma*, indican que se empleaban algunos de estos métodos *(figs. 23 a, b, c, d, e y f)*. Ejemplares de telas sencillas de algodón encontradas en el Cenote Sagrado, en las cuevas de Chiapas, en un entierro de Apatzingán (Michoacán), y otros sitios, nos muestran directamente tales tejidos. Las fibras de apocyna y yuca fueron utilizadas en telas encontradas en las cuevas de Coahuila y Chihuahua; varias de éstas tienen diseños elaborados en forma de rayas.





El tejido de tapiz: La tapicería es una variante de la técnica de tejido sencillo, con la diferencia de que los hilos de la trama que forman los motivos del diseño, se aprietan uno con otro hasta cubrir por completo la urdimbre. El uso de diferentes colores en áreas uniformes es característico de esta técnica. Las áreas de color adyacente se separan una de otra por ranuras tipo *kelim*, o se unen por varios métodos de entrelazado. Por los primeros escritores sabemos que muchos de los tejidos eran de tapicería. Los diseños geométricos, tales como la greca escalonada, que se presta particularmente a esta técnica, se encuentran en la mayoría de los casos en diseños de borde indicados en los códices *(figs. 25 c; 26 a, c4; 29 b; lám. color)*. Es





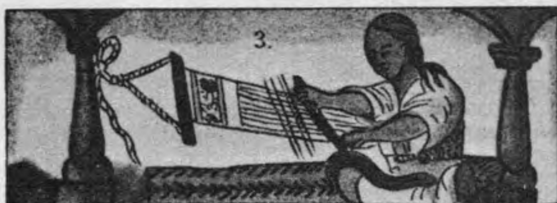










fig. 13.—Telar de otate representado en los códices; a) Xochiquetzal, patrona de las tejedoras aztecas, **Cód. Matritense, 5; Cód. Florentino: b) 130; c) 68; d) 70; e) 65; f) 65; g) 76; h) Cód. Mendoza, 61; i) Cód. Madrid, 79**

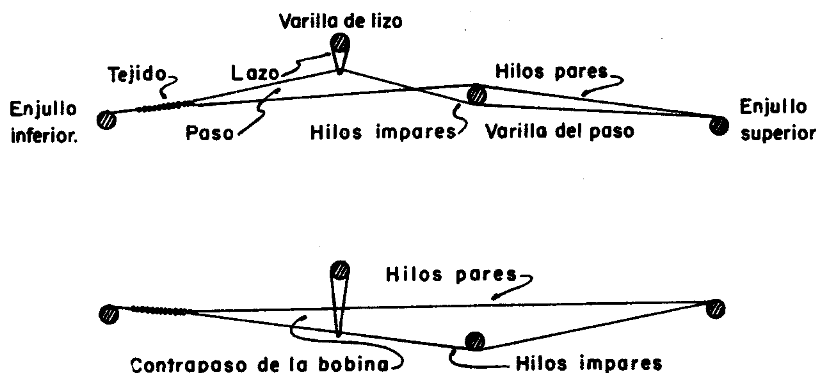


fig. 14.—Dibujo esquemático ilustrando las dos manipulaciones para separar los hilos de la urdimbre y pasar la bobina

muy interesante anotar que entre los mayas se conocían el tapiz *kelim* y el entrelazamiento tipo tapicería. Así se comprueba con los hallazgos del Cenote. Un ejemplar de la técnica de tapicería de entrelazamiento nos ha sobrevivido de Teotihuacan.

Brocado: Los diseños de brocado se ejecutan en el telar mientras la tela está en proceso. El elemento decorativo son hilos adicionales, generalmente de colores contrastados, que se agregan a la tela básica para formar el diseño. Los motivos generalmente son geométricos y pueden combinarse en diseños sobre toda la tela o ejecutarse aislados. Las *figuras 15 b; 17; 26 c1; 29 a, b,* denotan que algunos de los motivos representados pudieron haber sido ejecutados en esta forma. El brocado también es una de las técnicas empleadas en los tejidos del Cenote Sagrado. Una tela de fibra apocyna con brocado fue encontrada en un sitio precolombino de Chihuahua.

Confite: Los primeros historiadores se han referido a mantas de algodón de varios colores, hechas a manera de terciopelo en el anverso y lisas y sin color en el reverso, descripción que parece referirse al confite, o sea el brocado de trama a lazos.

Un fragmento de algodón del cenote de Chichén Itzá, demuestra que se conocía desde antiguo en el área mesoamericana.

Tejido labrado: En la tela labrada, o sea una forma de damasco, el diseño se elabora llevando la trama (o la urdimbre) por encima y por abajo de una serie de urdimbres (o tramas) básicas para formar el dibujo. Este tejido en los códices o en las esculturas es difícil de identificar, ya que fácilmente podría confundirse con el brocado. Por ejemplo, el Códice Florentino ilustra una mujer tejiendo un diseño que podría interpretarse como de labrado o de brocado (*fig. 13 g*). Como el tejido labrado se ha encontrado en algunas de las mantas de fibras de yuca, en la cueva de La Candelaria, Coahuila, se piensa que la técnica se conocía en el norte de México antes o en el momento de la Conquista.



fig. 15.—Estilos de vestidos de mujer del Altiplano de México. a) **quechquemitl** rojo con borde amarillo y la enagua con bandas horizontales en verde amarillo, blanco y rojo; b) huipil con discos rojos y amarillos sobre fondo blanco y borde con rayas verde, amarillo, negro y cuadros rojos y amarillo; falda con discos azules sobre fondo rojo, rayas diagonales azules sobre blanco. **Cód. Ríos,** 88 y 89

El tejido de sarga: No hay manera segura de identificar los tejidos de sarga en las representaciones pintadas o esculpidas, pero es evidente que los antiguos mexicanos lo conocían. Del Cenote Sagrado se han obtenido ejemplos de sarga compleja, lo cual indica que los mayas tenían un conocimiento más amplio de la técnica. Una tela de sarga compuesta apareció en Teotihuacan y varios fragmentos pequeños, tejidos de sarga sencilla, se encontraron en Yagul, valle de Oaxaca. Otros ejemplares se descubrieron en cuevas de los Estados de Chihuahua y Tamaulipas.

Tejido de tela doble: Ya sea que se conociera o no esta técnica de tela doble por los indígenas precolombinos, su estudio representa un problema interesante. Algunos vestidos ilustrados en los códices pueden representar una tela doble o un tejido de tapiz, ya que un dibujo esquemático de cualquiera de las dos daría impresiones similares (*fig. 25 f*). Un ejemplar, tejido en algodón blanco y azul, fue encontrado en una cueva de Tamaulipas; pero no es posible decir con toda precisión si es o no de origen prehispánico. Otro fragmento de algodón, monocromo, sobrevivió en una tumba de Tamuín, en la Huasteca, y los arqueólogos le asignaron como fecha el siglo XII. Aunque extremadamente frágil y pequeño, parece estar tejido con una técnica semejante a la de la tela doble.

Gasa: La gasa es una tela como de encaje que se elabora cruzando los hilos impares de la urdimbre sobre los pares y asegurando el cruce por una



fig. 16.—Un ejemplo de los elaborados vestidos que eran llevados por una princesa y un noble azteca. **Cód. Matritense, 21**

fig. 17.—Manta con diseños que posiblemente pudieran haber sido brocados. Lienzo de Tlaxcala, 28



pasada de la trama. Aunque las fuentes frecuentemente mencionan mantas de "red", generalmente se refieren a redes en su verdadero sentido y no al tejido de gasa hecho en telar. Sin embargo, se dice que las mujeres totonacas usaban huipiles de tejido "como red". Sahagún nos dice que las mujeres tarascas tejían "otras (mantas de vestir) finas como de gasa *(thzanatze)*", e indica además que las mujeres otomíes "tejían la labor cruzada *(yn nepaniuhqui)*", que se traduce como "filas de hilos cruzados unos con otros", lo cual podría ser una posible referencia al tejido de gasa. La arqueología confirma esta suposición, ya que un tejido de gasa auténtica se encontró entre los que se descubrieron en el Cenote Sagrado.

El acolchado: Las armaduras de algodón acolchado *(ichcauipilli)* se usaron por los antiguos guerreros mexicanos. Los nobles y los guerreros de rango las usaban de dos dedos de espesor, para que las flechas no las pudieran atravesar. Esta arma defensiva, según se ha comprobado, fue sumamente protectora contra las armas indígenas y algunas de sus formas fueron adoptadas por Cortés y sus hombres durante la Conquista. Las descripciones dicen que el *ichcauipilli* estaba compuesto de dos telas de algodón, entre las cuales había una capa gruesa del mismo material sin hilar, y todo estaba cosido a intervalos para sostener en su lugar el algodón de relleno. Esta armadura de algodón acolchado se pintaba algunas veces para que pareciera la piel de un animal o se cubría con plumas en colores brillantes (*figs. 27 a, b y c*).

Bordado: A juzgar por el gran número de referencias sobre este arte textil, puede afirmarse que se había desarrollado en alto grado de habilidad técnica. No es posible, sin embargo, definir la clase de puntadas que se usaban. Las agujas de cobre que aparecen por primera vez en el Período Tolteca han sido encontradas en los restos arqueológicos de Monte Albán, Tzintzuntzan, Tamuín, el valle de México y otros sitios. Los primeros historiadores nos informan de tapices para las paredes, que eran bordados con diseños de pájaros y flores. Se decía que la gente rica usaba vestidos finos de algodón con orillas bordadas con plumas y con pelo de conejo en muchos colores (*tochómitl*). Sahagún da una lista de muy variados tipos de vestidos llevados por los nobles y a los que se daban nombres determinados en náhuatl, principalmente por lo que se refiere al tipo simbólico de ornamentación que representaban, otros, sin embargo, parecen referirse especialmente al material o al método por el cual se hacían. Así obtenemos traducciones como: "la manta con diseño radial *bordado*", "el *maxtlatl* con diseño de hiedra *bordado* en sus extremidades", "el huipil con figuras grandes *bordadas* en la garganta, con diseños de cañas cortadas", etc.



fig. 18.—Ilustrando el uso de mantas y accesorios según rango. Cód. Mendoza, 66

El oro y la plata se usaban extensamente, como se indica en los inventarios de objetos que se enviaron a España, en donde se menciona el bordado en oro en numerosos casos. Las mujeres embellecían sus vestidos con "perlas, piedras preciosas y oro, por lo que nada podía ser más excelente". Las sandalias de piel se cosían y bordaban con hilo de oro. Los flecos se usaban abundantemente sobre todos los tipos de vestidos, y se hacían no solamente de colgajos tejidos, sino también de plumas o de pequeñas conchas de mar. A las personas de rango se les permitía usar mantas bordadas con pequeñas conchas blancas. La existencia de tales adornos se ve también frecuentemente sobre las esculturas de piedra. Los *maxtlatl,* usados por los sacerdotes en las estelas mayas estaban ricamente ornamentados y adornados con joyas (*figs. 19; 24 b, d, e, f; 25 d, g, h; 26 b; 28*).

Algunos pequeños pedazos de telas bordadas se encontraron entre los restos del Cenote Sagrado.

Pintura: Parece seguro que la pintura formaba parte integral del diseño de los vestidos en la vida de la corte y la sacerdotal. Las vestimentas hechas de corteza o de algodón y llevadas por los participantes en las fiestas religiosas, o colocadas sobre los ídolos, se decoraban con diseños fantásticos peculiares de la deidad. Hay frecuente mención de pintura corporal. Los vestidos hechos de piel entera eran pintados para representar las pieles de algún animal, y se usaban para la guerra o para fines ceremoniales. Las faldas y los huipiles de las mujeres, finamente trabajados y pintados en muchos colores, se describen también a menudo. Sin duda, el método original era el de la pintura a mano libre, una técnica que se presta para los diseños geométricos; pero dejando al artista libertad para usar las líneas curvas si así lo desea (*figs. 25 a, c; 29 b).*

Dos ejemplares antiguos de algodón pintado han sobrevivido; uno muestra un diseño policromo y nos llega de la cueva Chiptic en Chiapas; otro, representando un huipil en miniatura, con dibujos pintados en rojo y



fig. 19.—Dos de los personajes llevan mantas adornadas con listones o moños cosidos sobre la tela. Lienzo de Tlaxcala, 3

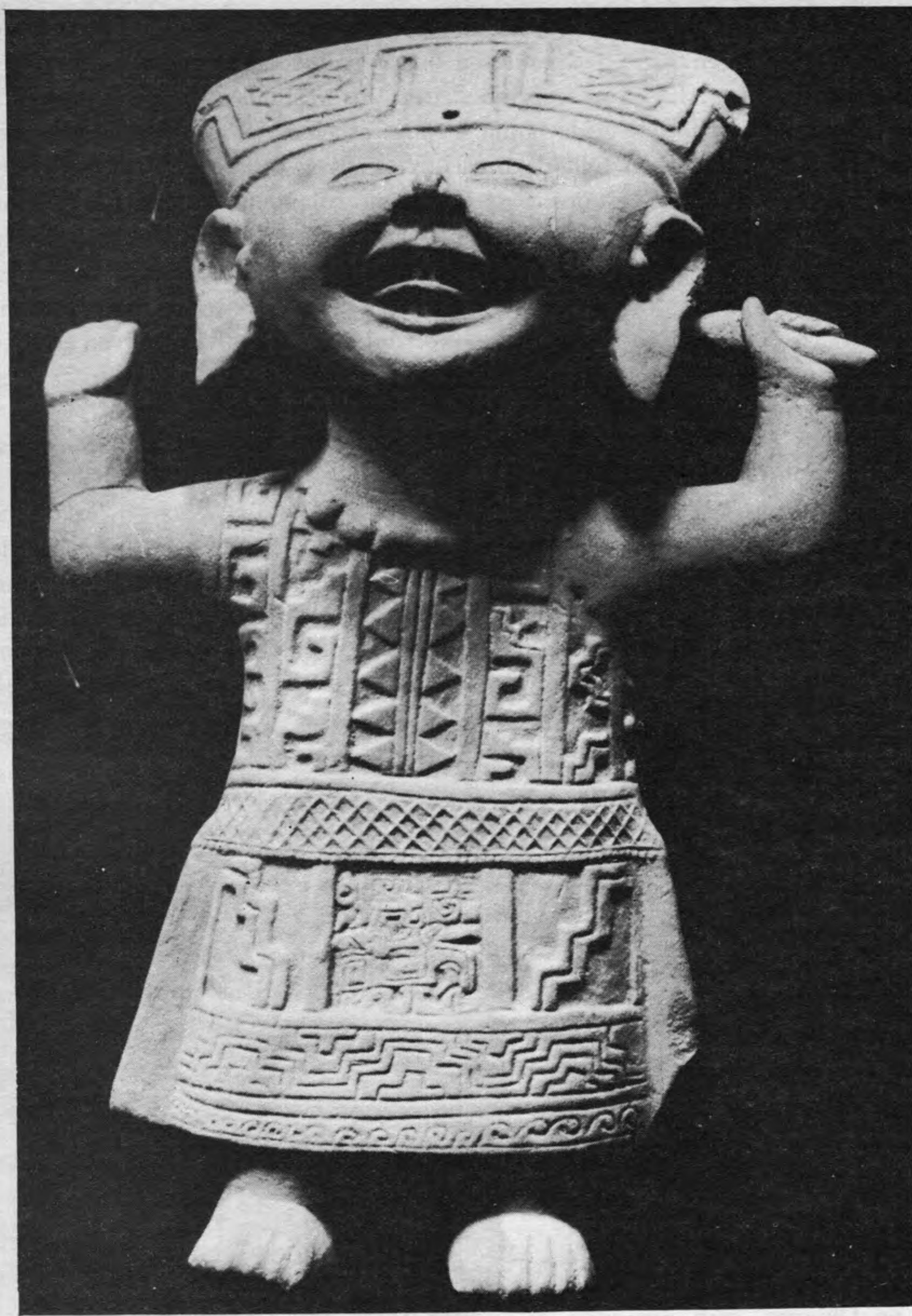


fig. 20.—Figura sonriente del centro de Veracruz, con vestido finamente trabajado. (Col. Kamffer)



fig. 21.—Bonampak, Estela 2. (Foto Charles Wicke)



fig. 22.—Bonampak, Estela 2. Detalle. (Foto Charles Wicke)

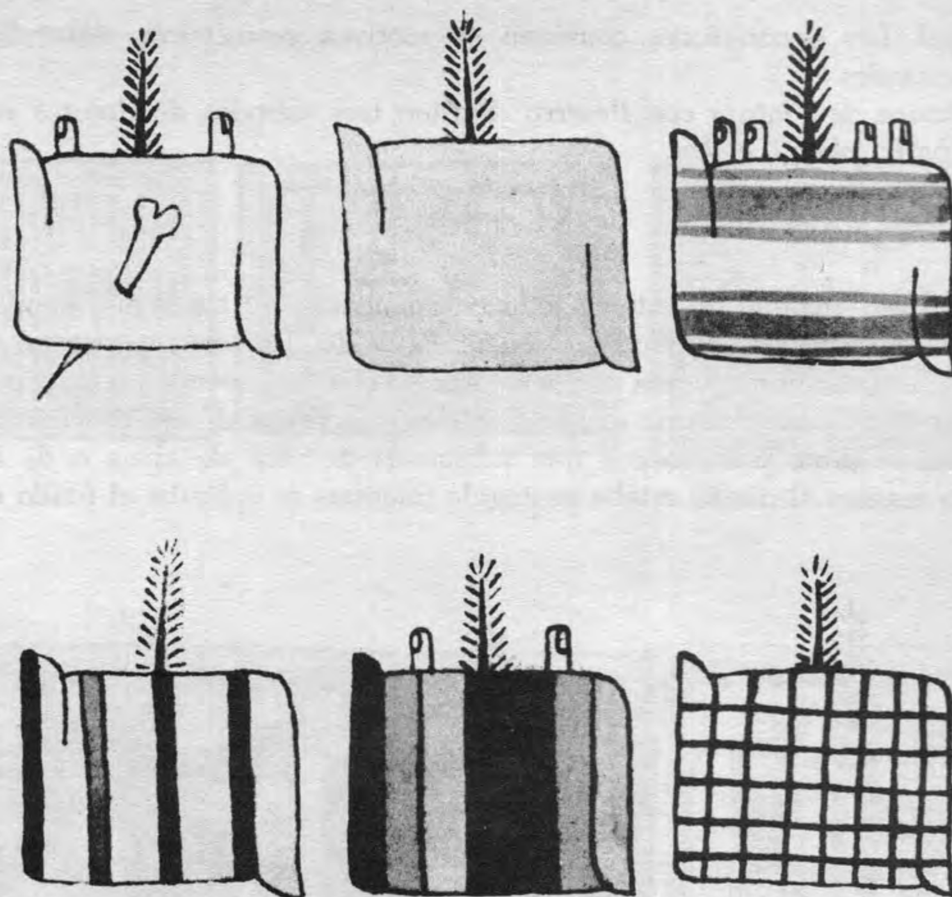


fig. 23.—Varias mantas de la Lista de Tributos: a) 402 ó dos veces 400 cargas de mantas de "nequen"; b) 400 mantas de algodón blanco; c) 404 ó 4 × 400 mantas de algodón blanco rayado con algodón café **(coyoichcatl)**; d) 400 mantas con rayas verticales en rojo, azul, rojo, verde, sobre fondo blanco; e) 402 ó 2 × 400 mantas con rayado en verde, amarillo, azul claro, rojo, verde oscuro, amarillo y azul pálido; f) 400 mantas con dibujos á cuadros en negro sobre blanco. **Cód. Mendoza, 38, 36, 40, 48, 48, 54, 54**

negro, procede de la región de La Laguna en Coahuila. Los colores están todavía en muy buenas condiciones *(fig. 37 a, b)*.

Diseños Estampados: Se han encontrado muchos sellos planos y cilíndricos en sitios arqueológicos en el centro y sur de México. Se usaron desde los tiempos preclásicos, y los más antiguos aparecen en Tlatilco. La mayoría de estos ejemplares está hecha de barro cocido, pero los hay también en piedra. Los sellos planos generalmente tienen perillas rudimentarias en el reverso, con las que se manipulan *(fig. 31 a)*. Los cilíndricos frecuentemente están agujerados a lo largo para permitir el paso de un palito y hacer posible un dibujo continuo mientras que se va rodando *(fig 31 b)*. Estos objetos se usaban para estampar diseños sobre vasijas y cuerpos humanos; parece seguro que también se usaran para imprimir diseños sobre telas de algodón y vestidos

de papel. Las decoraciones consisten en motivos geométricos, naturalistas y convencionales.

Técnica de Tintura con Reserva: Existen tres métodos de tinturas con reserva: *batik, plangi,* e *ikat.*

Batik

El único ejemplo de este método es un pedazo de tejido de algodón encontrado en la cueva Chiptic en Chiapas. Parte de esta tela muestra un diseño pintado a mano libre (véase arriba). Otra sección representa un diseño negativo ejecutado por medio de un proceso con reserva; el dibujo curvilíneo posiblemente se pintó primero con una substancia de cera de abeja o de resina. De esta manera el diseño estaba protegido mientras se aplicaba el fondo de co-

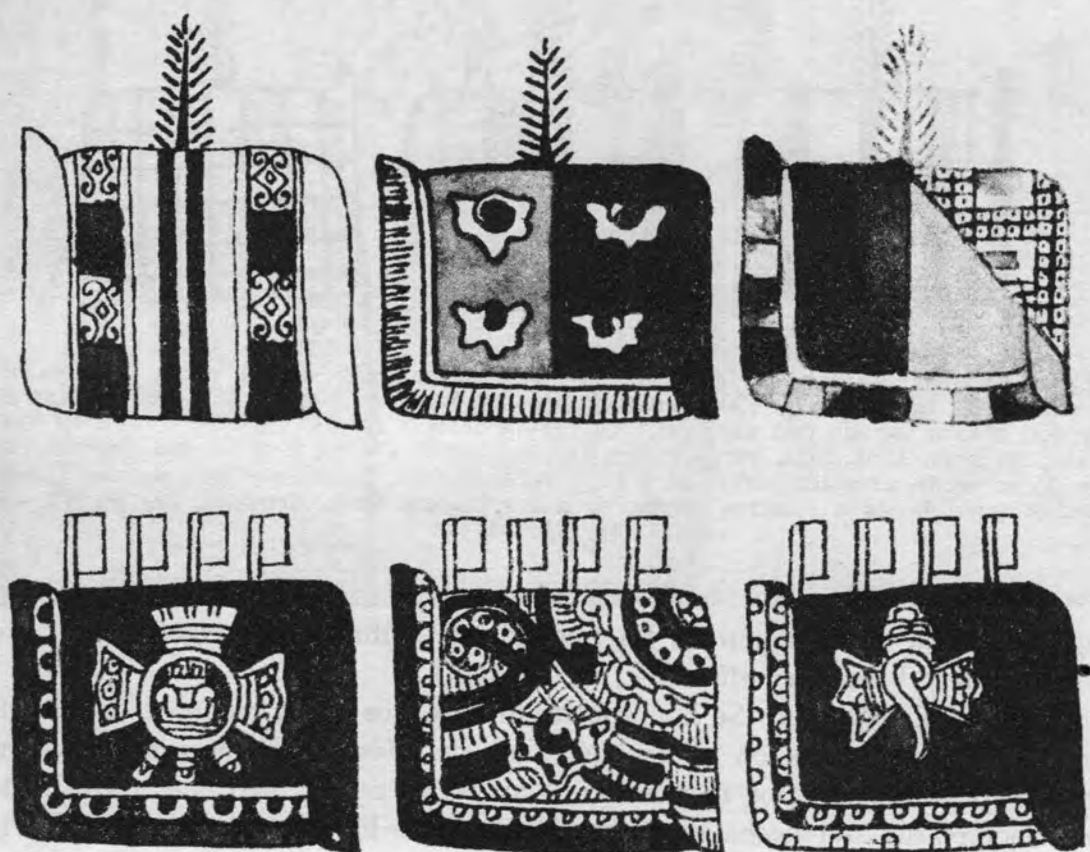


fig. 24.—Mantas en la Lista de Tributos: a) 400 mantas, posiblemente de técnica **ikat,** en rojo y negro sobre fondo blanco; b) 400 mantas, mitad color de rosa y mitad rojo oscuro, adornadas con caracoles y fleco; c) 400 mantas, borde a cuadros en rojo, azul, amarillo y verde, la mitad izquierda de la manta es roja y la otra amarilla; la esquina superior derecha posiblemente técnica **plangi;** d, e y f) cada una representa 80 mantas finamente elaboradas en rojo, negro y blanco, posiblemente una combinación de técnicas tales como bordado, pintura y **aplíqué** de conchas o cuentas. **Cód. Mendoza, 36, 54, 28, 54, 54, 54**

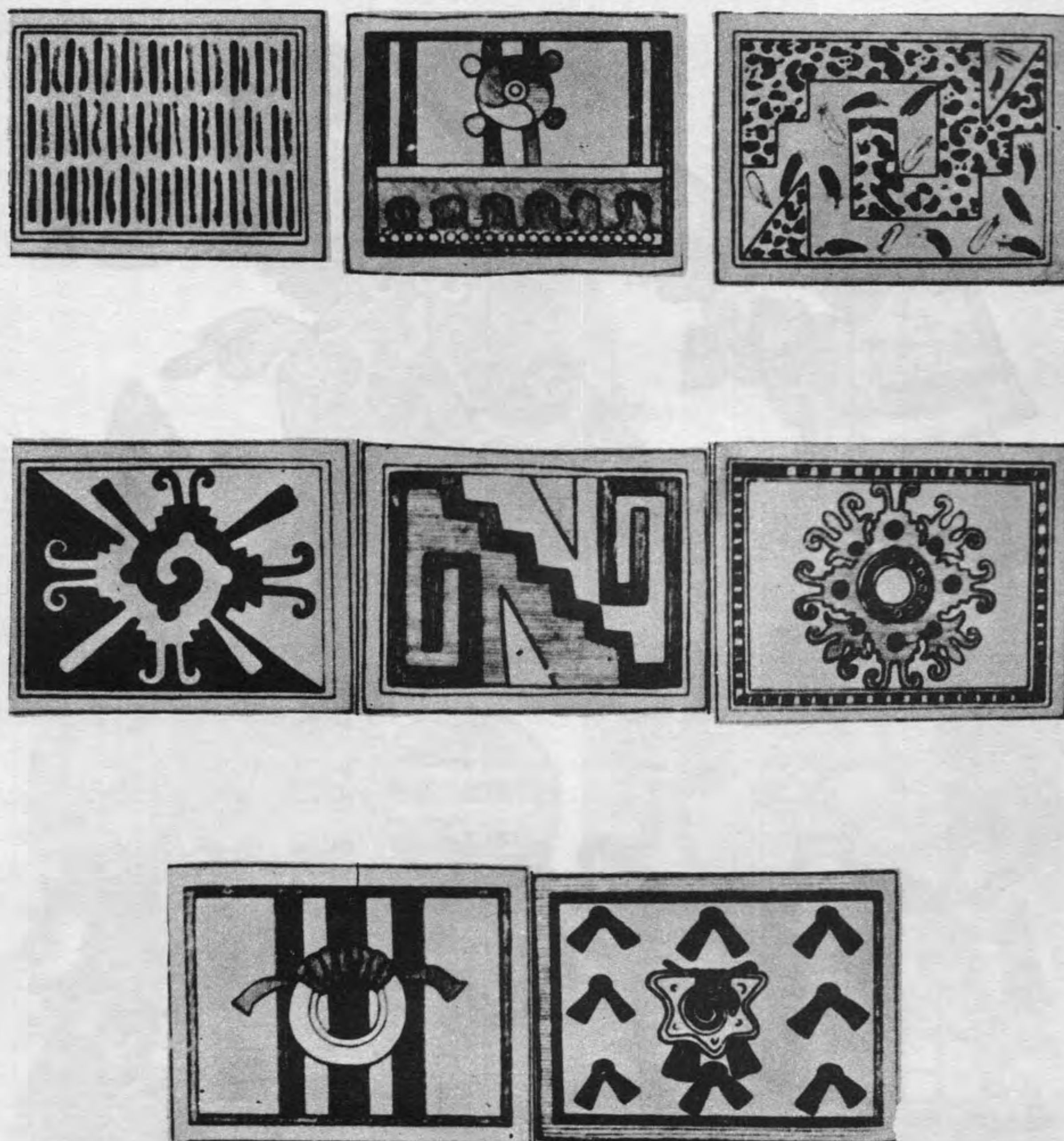


fig. 25.—Mantas finas usadas por los señores en días de fiesta especiales. Posiblemente representen las siguientes técnicas: a) pintada; b) diseño tejido o bordado; c) pintado y plumas sobrepuestas; d) bordado; e) tapicería; f) tejido de tela doble; g) fondo rayado con ornamento de anillo aplicado con una cinta; h) manta con moños y una concha aplicada. **Cód. Magliabecchi, 5 ver., 5 rev., 5 rev., 3 ver., 6 ver., 5 rev., 5 ver., 3 rev.**





fig. 26.—Vestidos mixtecos ilustrando diversas técnicas: a) borde tejido probablemente con la técnica de tapicería, fleco de cordeles, **Cód. Nuttall, 84**; b) bordado o pintado, fleco posiblemente de tiras tejidas, **Cód. Nuttall, 65**; c) posiblemente se trata de técnicas de labrado en el telar, bordado y pintado, **Cód. Nuttall, 25**

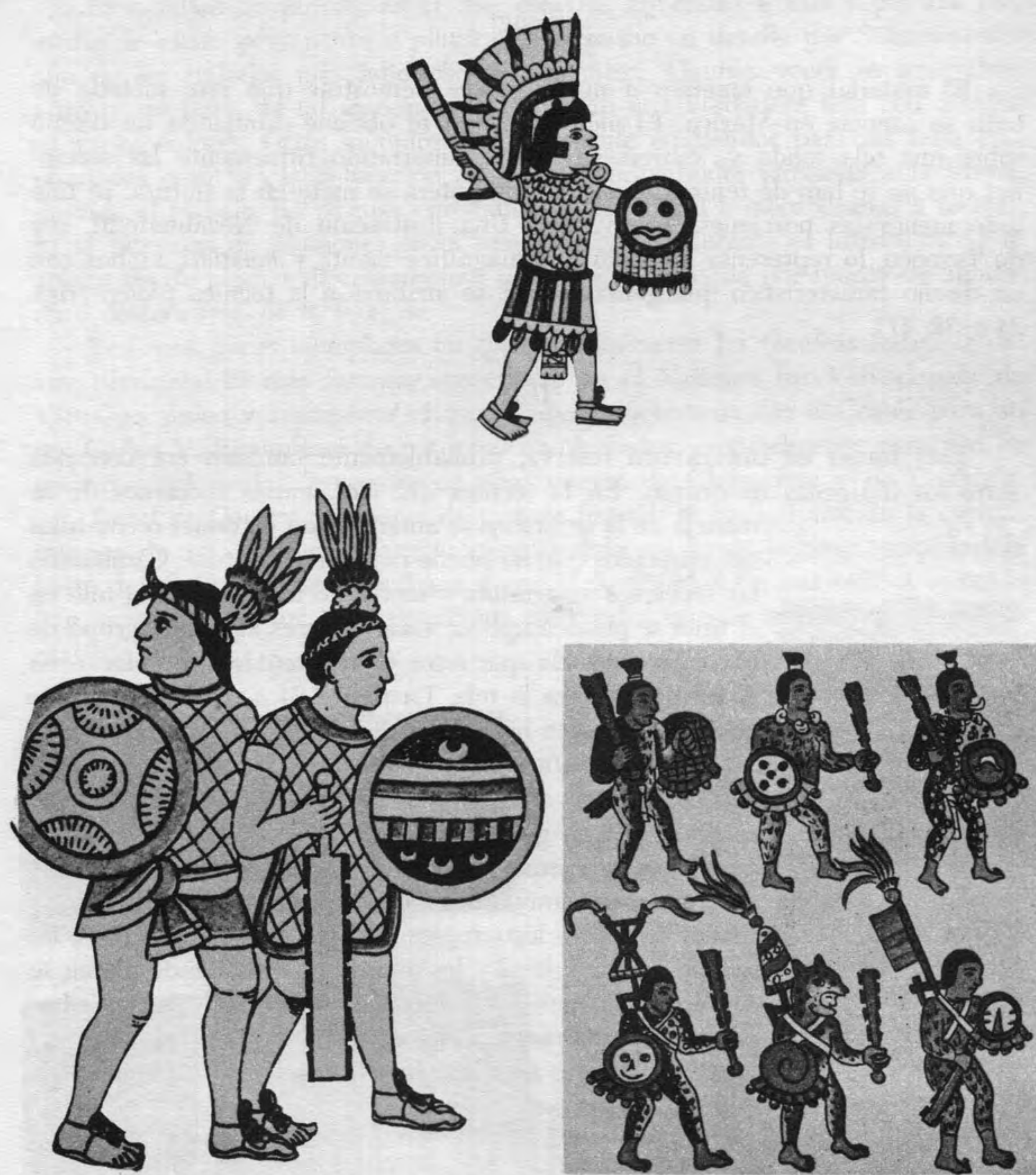


fig. 27.—Varios ejemplares de armaduras de algodón acolchado; a) **Cód. Matritense, 22;** b) **Lienzo de Tlaxcala, 19;** c) **Cód. Florentino, 49**

lor café. Cuando la cera se removía el dibujo negativo aparecía en blanco contra el fondo oscuro, *(fig. 39 c).*

Plangi

El material que tenemos a mano parece demostrar que este método de teñir se conocía en México. El método *plangi* se obtiene dibujando un diseño sobre una tela tejida y, subsecuentemente, amarrando firmemente las secciones que no se han de teñir. Cuando la tela entera se mete en la tintura, se tiñe todo menos las porciones "reservadas". Una ilustración de Nezahualpilli, rey de Texcoco, lo representa llevando una magnífica manta y *maxtlatl,* ambos con un diseño característico que generalmente se atribuye a la técnica *plangi (figs. 24 c; 32; 41).*

Ikat

Esta forma de tintura con reserva, probablemente también era conocida entre los indígenas mexicanos. En la técnica del *ikat,* varias secciones de la madeja de la urdimbre se amarran con cordones o con hilos tan apretados que no puede penetrar la tintura. Cambiando las secciones amarradas, y metiendo nuevamente el hilo en el tinte se pueden aplicar varios colores al mismo grupo de hilos. Después de que éstos fueron teñidos, se colocan en el telar y se hace la tela. La *figura 24 a,* ilustra un diseño que posiblemente haya sido ejecutado con este método.



fig. 28.—Personaje llevando una manta adornada con dibujo geométrico formado cosiéndole caracoles o cuentas. **Cód. Vaticanus A, 60**

Plumario: Un elemento destacado del vestido ceremonial consiste en el uso de las plumas. El trabajo plumario se desarrolló en grado máximo de habilidad técnica y desarrolló en sí mismo un arte. Como resultado, encontramos descripciones maravillosas de los vestidos de plumas, tapices y ornamentos en los templos. Los tocados ceremoniales, los escudos, las banderas y las mantas en mosaico de pluma se combinaban algunas veces con ornamentos de oro y piedras preciosas. Cada rango civil o militar tenía su propia insignia. Ciertos guerreros llevaban trajes completos de pluma *(figs. 25 c; 35; 36 a, b, c).*

Este arte se apreciaba altamente en la corte. Los trabajadores de plumaria *(amanteca)* vivían en un distrito especial *(Amantlan)* en Tenochtitlan. Moctezuma II estableció un gran aviario para todo tipo de especies. A intervalos regulares se quitaban a los pájaros las plumas, se recolectaban con cuidado y se usaban en los trabajos más finos de mosaicos de ese material. Debido a su finura y a sus colores

brillantes, las plumas de colibrí y de quetzal eran especialmente apreciadas. Referencias de la *Lista de Tributos* de Moctezuma nos indican la gran cantidad de aquellas que se usaba anualmente en la Corte.

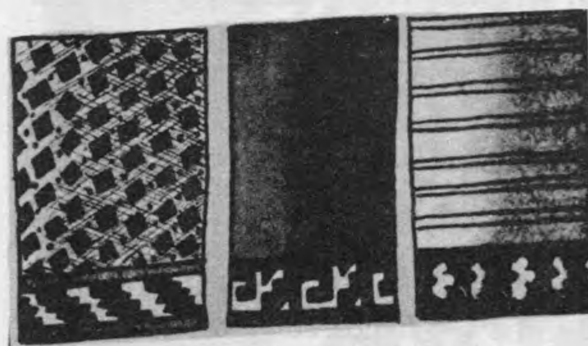
El mosaico de pluma, en el que éstas se aplicaban a una superficie por medio de cierto pegamento o pintura, se describe en detalle por Sahagún: era uno de los trabajos más laboriosos y exigentes. Algunas veces se agregaban a un tejido flojo, de tal manera que formaban una verdadera tela con diseños en varios colores. Otros métodos probablemente empleados para las telas emplumadas eran: a) la colocación de plumas individuales paralelas a la trama, durante el trabajo, b) plumas enredadas en un cordel e incorporadas a la tela, c) la inserción de plumones en el hilo de algodón durante el hilado, o, d) la aplicación de plumas directamente a una superficie tejida por medio de anudado o costura *(fig. 37 a, b, c, d).*

Tenemos pocos ejemplares en que puedan verse las técnicas antiguas del arte plumario. El más famoso, conservado en el Museum für Völkerkunde de Viena, es único y representa el tocado que Moctezuma dio a Cortés para su rey Carlos V. Ejemplares de cordones emplumados, esencialmente para uso en mantas emplumadas, proceden de unas cuevas de Chihuahua y de Coahuila.

Papel de Corteza: El papel de corteza *(amatl)* se hacía tomando la corteza interior de una higuera silvestre, remojándola en agua y luego golpeándola hasta dejarla de consistencia suave y con la flexibilidad de una tela. A menudo han sido encontrados los golpeadores de piedra que se usaron en su preparación.



figs. 29 a y b.—Huipiles y enaguas ornamentados, posiblemente representando tejidos de rayas transversales en la trama, tejido labrado o brocado, bordado, tapicería y pintado. **Cód. Florentino, 49**





El papel de corteza era elemento importante en la *Lista de Tributos* de Moctezuma. Su uso era muy extendido para ceremonias diferentes, para el culto de los dioses, y para la elaboración de códices. Numerosos tipos de vestidos, objetos ceremoniales y ornamentos se hacían de papel; algunos eran de color natural, otros se decoraban ricamente con diseños pintados o se salpicaban con hule *(ulli)*. Las imágenes de los dioses también se adornaban con coronas, abanicos, listones, estandartes y vestidos de papel. Para ciertas ceremonias los sacerdotes se vestían con *maxtlatl* de papel y cargaban bolsas de éste, cubiertas con conchas de mar y pintadas imitando la piel de *océlotl*, para el incienso. Vestían a los prisioneros con *maxtlatl* de papel y otros ornamentos antes de sacrificarlos. Las mujeres que participaban en la fiesta celebrada en honor de Huitzilopochtli llevaban también vestidos de papel pintados con vírgulas negras.

Un ejemplar notable de papel de corteza, hallado en una cueva de Coahuila y pintado con técnica negativa, muestra un personaje con vestido y tocado muy elaborados; el fondo es rojo y el personaje resalta en el color natural del papel *(fig. 38)*. El diseño está pintado en el estilo de los murales de Tamuín y por consiguiente se supone que el ejemplar procede de la Huasteca. Otras dos tiras largas y anchas de papel de corteza, del mismo sitio, están pintadas en forma irregular con barras rojas y círculos negros; estas tiras bien pudieron haber servido para usos ceremoniales y podrían corresponder a los listones mencionados en las fuentes antiguas.

Trabajo de red: La red servía a los antiguos mexicanos como parte de su vestido. Los trajes ceremoniales frecuentemente se describen como una red llevada encima de una manta cuyos colores se podían ver entre las mallas *(figs. 40 a y b)*. Frecuentemente se mencionan capas en forma de red hechas de la fibra fina de "nequen"; se dice que algunas se teñían en azul o rojo. Sin embargo, no todas las mantas finas *(ayatl)* se hacían con la técnica de la red; algunas deben haber sido trabajadas sobre el telar y eran de tejido abierto, que daba un efecto similar al de la red auténtica *(fig. 33 a y b)*. Los indios otomíes tenían fama por su especialidad en el tejido de la fibra de *ichtli*.



fig. 30.—Mujeres aztecas vestidas con huipil y enaguas ornamentados en diversas formas: probablemente brocados bordados y rayados. Cód. Florentino, 49

Numerosas pinturas en los códices y en las figuras talladas en piedra ilustran prendas de vestir en forma de red; en la mayoría de los casos la malla parece ser muy abierta. La *figura 34* representa a un hombre llevando una capa de red de malla muy gruesa y muy abierta; no es posible verificar qué tipo de nudo se usó. Otros dibujos muestran cómo una serie de hilos o cintas están prendidos a intervalos para formar una tela semejante a la red; es decir, el cruce de los hilos algunas veces se mantenía en su lugar por una cuenta perforada, una concha o un listón *(fig. 42)*.

No cabe duda que el trabajo de red es muy antiguo. Las técnicas aquí presentadas probablemente son tan sólo algunas de las muchas en uso. Una prueba de ella nos ha sido legada en los restos encontrados en la cueva de La Candelaria, Coahuila, y otros sitios en el norte de México. Estos hallazgos ejemplifican una variedad considerable de técnicas de red con o sin nudos. En el Museo de Armas de Bruselas, Bélgica, existe una manta antigua de un trabajo plumario notable. El fondo consiste en una estructura abierta ejecutada con la malla anudada; la superficie está sólidamente cubierta con plumas de guacamaya, colocadas individualmente en fila y sostenidas por los nudos de la malla.



fig. 31 a.—Sello plano
fig. 31 b.—Sello cilíndrico con desarrollo de su dibujo





fig. 32.—Nezahualpilli llevando manta y **maxtlatl** con un diseño que es característico de la técnica **plangi. Atlas de Boban, 69**



fig. 33.—Representaciones de vestimenta de red de ixtle (ayatl). Cód. Mendoza, 58, 63
fig. 34.—Burda capa de red, de cordeles anudados. Cód. Florentino, 8

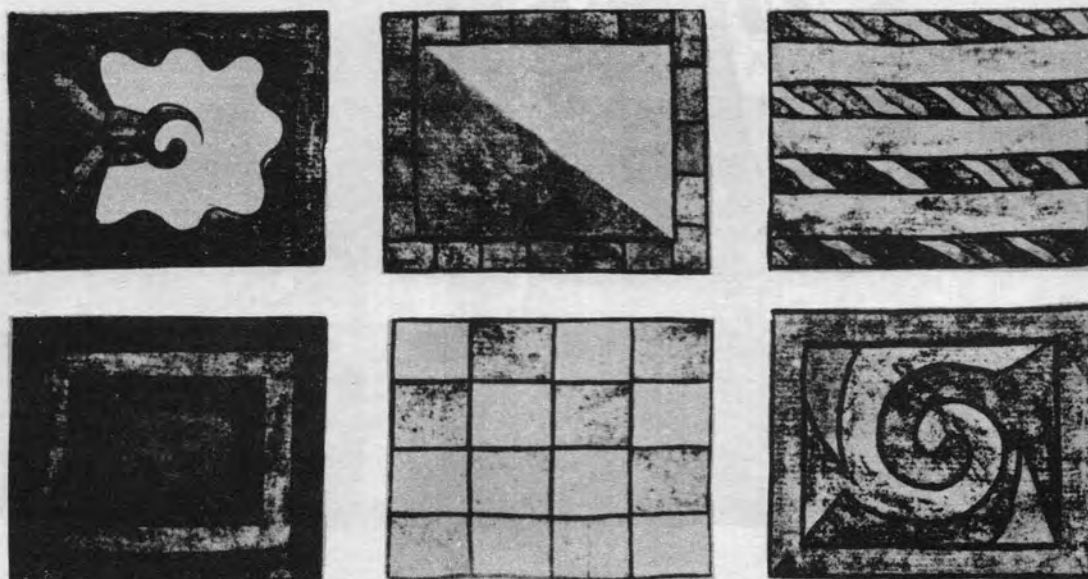


fig. 35.—Varios diseños para mantas en mosaico de pluma. **Mem. de los Indios de Tepetlaoztoc, 228 verso**



fig. 36.—Vestidos en varios métodos de aplicación de pluma; a) guerrero con tocado y vestido completo de pluma, **Lienzo de Tlaxcala, 68**; b) borlas de plumón sobre el manto, **Cód. Ríos, 65**; c) huipiles con plumas sobrepuestas, **Cód. Florentino, 59**





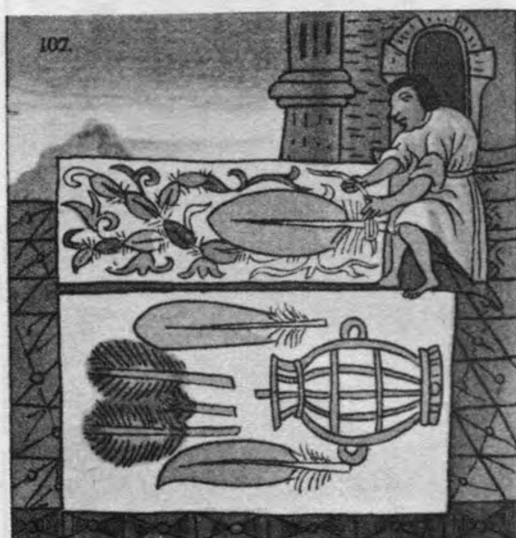




fig. 37.—Los Amantecas. Artistas elaborando objetos de pluma en diferentes técnicas. **Cód. Florentino, 60, 64, 61, 59**



fig. 38.—Ejemplar de papel de corteza, decorado con técnica negativa de pintura; el fondo es rojo y el personaje resalta en el color natural del papel. Probablemente procede de la Huasteca. (Col. Museo Nacional de Antropología)

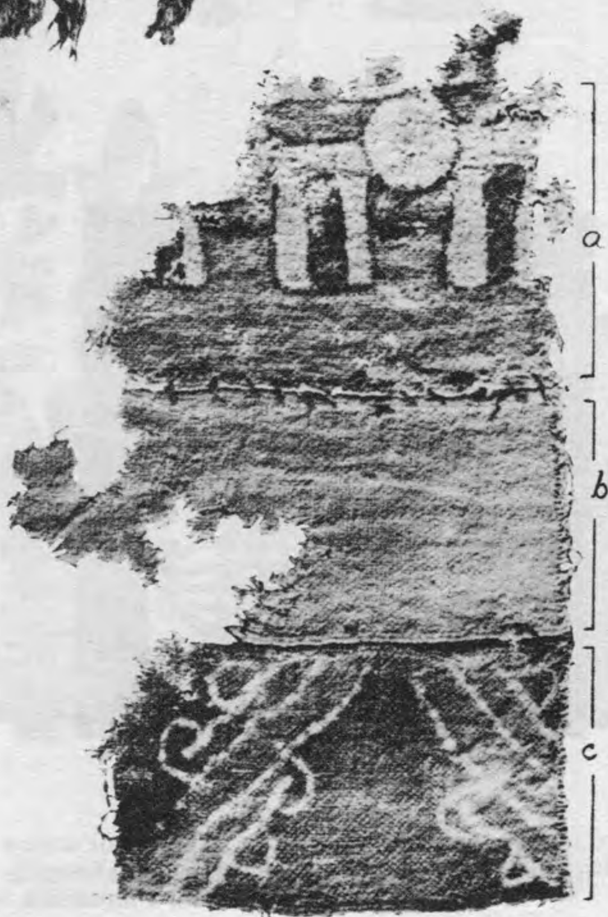


fig. 39.—Tejido maya de la cueva Chiptic, Chiapas. 17 cm. de ancho (max.), 26.5 de largo; a) Pintado: policromo, rojo, azul, turquesa, negro, café claro; b) pintado: monocromo, color "caracol"; c) **batik**: café sobre fondo blanco.
Col. M. Covarrubias



fig. 40.—Representaciones de mantas formadas por una red puesta encima de una tela de color, el borde probablemente ornamentado con conchas o cuentas. a) **Cód. Florentino, 5; b) Calendario Tovar, 7**



fig. 41.—Mujer con enagua adornada con una banda que posiblemente fue diseñada con técnica plangi. **Cód. Borgia, 59**

En conclusión, por los diseños y los colores de los códices, las pinturas murales y otras fuentes, podemos inferir que Mesoamérica había pasado a través de un largo período de desenvolvimiento estético para lograr la artesanía que encontraron los españoles en el momento de la Conquista. Es impresionante el alto grado de realización artística logrado por el indígena, que en todos los tiempos mostró un sentido sorprendentemente fino para el color y el diseño.

Los tejidos encontrados en varias regiones de México no necesariamente representan ni el más alto desarrollo, ni la gama completa de las técnicas practicadas en tiempos precolombinos. De la información presentada en este capítulo, aunque incompleta, puede concluirse que la lista de técnicas de tejido es mucho mayor y más impresionante de lo que hasta ahora se había registrado. Las innumerables telas obsequiadas por Moctezuma a Cortés para su rey, fueron sin duda seleccionadas de entre las más finas del Imperio. Así, las descripciones de los tejidos hechas por el Conquistador y sus seguidores no deben considerarse exageradas. La habilidad de cada uno de los procesos había de adquirirse necesariamente a través de una larga tradición, para producir telas de tan fino acabado que correspondieran a estas descripciones. La producción textil en el México antiguo, sin duda, estuvo altamente desarrollada.



fig. 42.—Personaje llevando una red que está formada cruzando cintas y sujetándolas por unos listones y, posiblemente, cuentas perforadas. **Atlas de Boban, 68**

Útiles de Piedra

Adela Ramón Llige

Para fabricar sus útiles, el hombre empleó, desde la antigüedad, los materiales que la naturaleza le brindaba, como: la madera, la piedra, el hueso y, posteriormente, los metales que existen en las entrañas de estas tierras de México, además de otros como la obsidiana, que escasean en muchas partes del mundo.

Los de madera más antiguos, por la calidad perecedera de su material, que se pudre con las humedades y la intemperie, se han perdido casi todos; los de piedra, los de hueso y los de metal, han podido ser estudiados porque, gracias a las condiciones de su materia prima, se conservan más tiempo o indefinidamente.

El material lítico de más frecuente uso para las industrias primitivas, se divide en cuatro clases: Piedras blandas, semiduras, duras y tenaces.

Entre las primeras se encuentra la esteatita en sus colores gris negruzco, azulado y rojizo.

Entre las semiduras, las calcáreas, con las que se han hecho mazas o rompecabezas y hachas.

Las duras, integradas principalmente por sílex, se encuentran en formas nodulares o planas, habitualmente colocadas en las formaciones calcáreas. Se cortan normalmente en fragmentos de forma lisa y son muy comunes, entre otros lugares, en el estado de Yucatán. Existen además, la cuarcita y otras variedades que también se fragmentan fácilmente, pero que tienen el grano grueso y sustituyen al sílex en aquellas zonas en que se carece de dicho material. El sílex y la cuarcita, con otras variedades, son los materiales por excelencia para la manufactura de los útiles de piedra.



La obsidiana, que es una lava volcánica de color verde, grisáceo o negro, con aspecto de vidrio, se corta por percusión, pero también fue sometida a la técnica de presión y a la de pulido, como puede observarse en el vaso en forma de mono, que es una maravilla debida a la destreza de los artesanos del México indígena, y se encuentra en el Museo Nacional de Antropología, *(foto 1)*. También se ha utilizado la obsidiana para hacer hermosos cuchillos, probablemente únicos en el mundo *(figs. 1 y 2)*, proyectiles y navajitas que se emplea

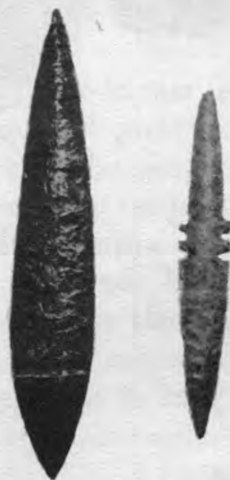


fig. 1.—Cuchillo de obsidiana. Cultura teotihuacana

fig. 2.—Cuchillos de obsidiana usados en el México antiguo



foto 1.—Escultura de obsidiana. (Museo Nacional)

ron para rasurar, en tiempos prehispánicos (*fig. 3*).

Las piedras duras tenaces de corte rugoso y desigual, son rocas ígneas de cristalización fina y ricas en silicatos ferromagnésicos que les dan color verde negruzco. De entre ellas, las dioritas han sido empleadas con mucha frecuencia para hacer las hachas pulidas.

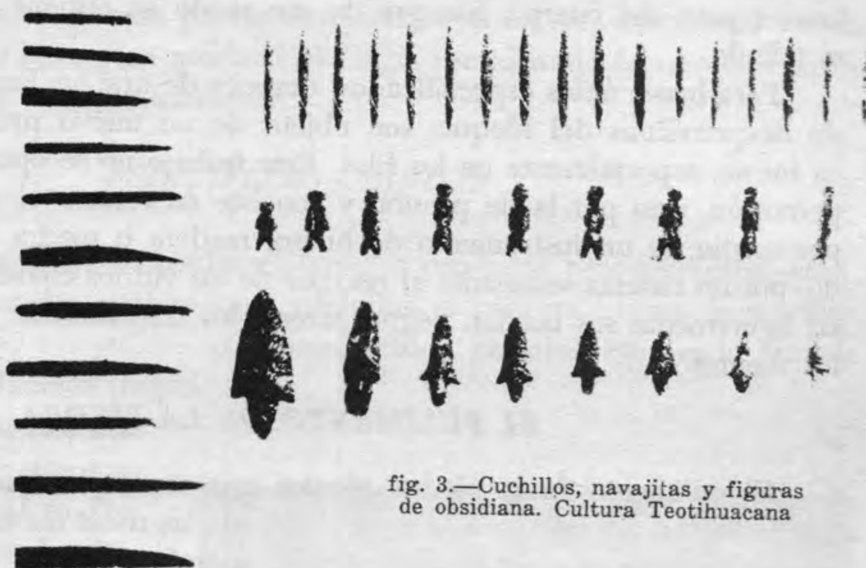


fig. 3.—Cuchillos, navajitas y figuras de obsidiana. Cultura Teotihuacana

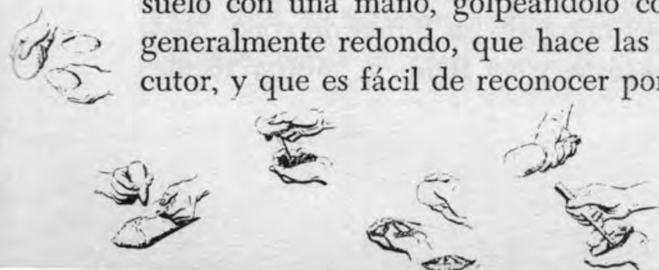
El jade es una piedra de gran dureza, de estructura un poco fibrosa. La jadeíta posee una dureza sensiblemente superior a la del jade. Ambos materiales fueron empleados especialmente en la región del Golfo de México por los olmecas, para hacer hachas y pequeñas esculturas, además de cuentas de collar y otros objetos.

El basalto figura también entre las más duras rocas y con frecuencia era utilizado para la manufactura de metates, morteros, manos y otros útiles.

La fibrolita, de colores blanco, negro, rojo, amarillo, verde, etc., sirvió para hacer hachas.

TECNICAS DE LABRADO

Para manufacturar el material lítico o de piedra, existen desde la más lejana antigüedad tres técnicas: la percusión, que es la más antigua, la presión y el pulido. La talla por percusión es el procedimiento normal para las piedras de tipo sílex, que se parten en fragmentos de corte liso. Partiendo de un pequeño bloque al que se denomina núcleo, se busca la manera de darle forma, en unos casos rebajando pequeñas esquirlas de la talla, otras veces utilizando las hojas o lascas que se desprenden del mismo, para rebajar el cual no siempre se utiliza igual sistema. Un procedimiento consiste en sostenerlo sobre la pierna o el suelo con una mano, golpeándolo con un útil que se conserva en la otra, útil generalmente redondo, que hace las veces de martillo, al que se denomina percutor, y que es fácil de reconocer por las huellas que sus golpes dejan impresas.



Procedimiento de labrado por presión. En los dibujos se muestran las distintas técnicas empleadas

Procedimiento de labrado por presión. La primera figura muestra el núcleo del que se desprenden las láminas







Distinto medio para rebajar el bloque consiste en golpear el núcleo contra otro colocado en el suelo, y que hace las veces de yunque. Este procedimiento es más práctico, ya que se puede sostener el núcleo con ambas manos y ayudarse con el peso del cuerpo; aunque de ese modo se obtiene menor precisión en el tallado.

Para hacer útiles especializados, después de que las láminas u hojas han sido desprendidas del bloque, son objeto de un nuevo proceso que regulariza su forma, especialmente en los filos. Este trabajo no se opera por la técnica de percusión, sino por la de presión y consiste en retocar el extremo de la pieza por medio de un instrumento de hueso, madera o piedra más dura oprimiendo, por un sistema semejante al retoque de los vidrios cuando es necesario rebajar ligeramente sus bordes. Según parece, los tasmanios se servían para ello de los dientes.

EL PULIMENTO DE LA PIEDRA

El pulimento de la piedra, técnica que se emplea para dejarla completamente lisa es, además necesario para trabajar las rocas tenaces, o sea, las que no pueden tallarse porque se astillan y su superficie queda rugosa. Para ello se recurre a dos procesos. El primero consiste en golpearlas en forma ligera y perpendicularmente a la superficie con el percutor, para lograr que salten pequeños fragmentos, dándole una forma aproximada a la que se ha ideado. Ya en este punto, se procede al pulimento y a la manufactura del filo para obtener el corte necesario con un movimiento de vaivén sobre el bloque que descansa en el suelo. Si se trata de una roca abrasiva, este movimiento es suficiente para lograr el pulimento completo de la pieza, pero si se trata de una roca dura cualquiera, debe recurrirse a la arena que actúa como mordente. Otro sistema, también eficaz, consiste en colocar la piedra debajo de una cascada, donde con el movimiento constante del agua y de la arena que ésta arrastra de manera muy suave, obtiene la pieza un hermoso pulimento.

Las rocas finas como la jadeíta o el jade, no pueden tallarse por medio de percusión o de presión, pues se estrían y nunca sería posible lograr un pulido completo, por lo que son aserradas. El sistema para cortar tales materiales es el mismo que se emplea actualmente para cortar el mármol o el diamante y consiste en hacer una pequeña ranura por medio de una pieza de madera afilada ayudándose con arena o con un cordel, en movimiento de vaivén, hasta lograr el tallado completo. Este método fue muy conocido y empleado por los indígenas mexicanos y de gran utilidad para ellos.

PROCEDIMIENTO DE PERFORACION

Para perforar existen dos procedimientos: el de percusión, o sea golpeando la pieza con un percutor fino, a veces con punta aguda en forma de cono, hasta la mitad del grueso de la pieza; se vuelve ésta y se sigue la misma técnica

por la parte opuesta hasta encontrar el orificio contrario, quedando así una perforación de forma bicónica. El otro procedimiento es la abrasión, que se efectúa mediante el empleo de un taladro de madera cuya punta es endurecida al fuego, o en su defecto piedra dura, etc., con un movimiento de vaivén semejante al que se hace para producir el fuego, presionando fuertemente sobre arena que hace las veces de mordente.

PRINCIPALES OBJETOS

Los principales útiles de piedra elaborados con estos procedimientos eran: hachas, azuelas, martillos, perforadores, cuchillos, raspadores, manos de mortero, mazos, bolas, puntas arrojadizas, punzones, leznas, cinceles, etc., cada uno de los cuales tenía su función propia.

Entre los instrumentos más útiles en el México antiguo se encuentran las hachas, que tenían distintos usos: derribar árboles o cortarlos, limpiar el campo para proceder a su cultivo, y cortar madera, (*fig. 4*).

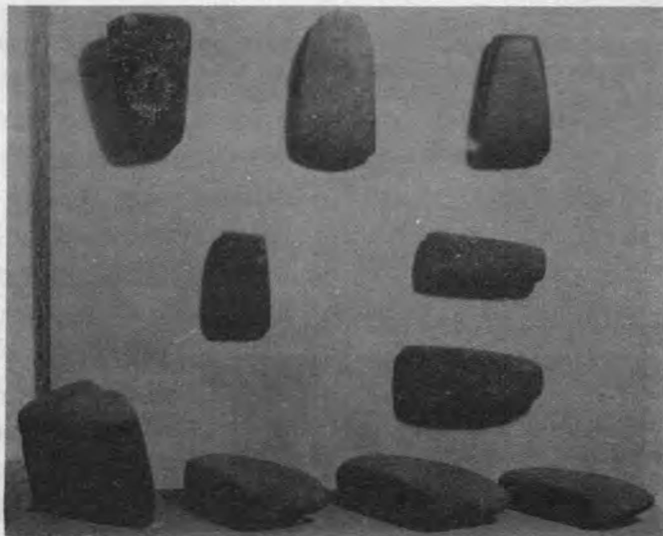


fig. 4.—Hachas de piedra. Cultura teotihuacana

Cuando la agricultura hubo salido de la fase de la coa, las azuelas eran el instrumento principal para preparar la tierra y proceder a la siembra. Con los cinceles se labraba la piedra y la madera; los proyectiles se utilizaban para la caza y la guerra, y sería interminable enumerar los distintos usos que se daban a los útiles manufacturados por la mano del hombre.

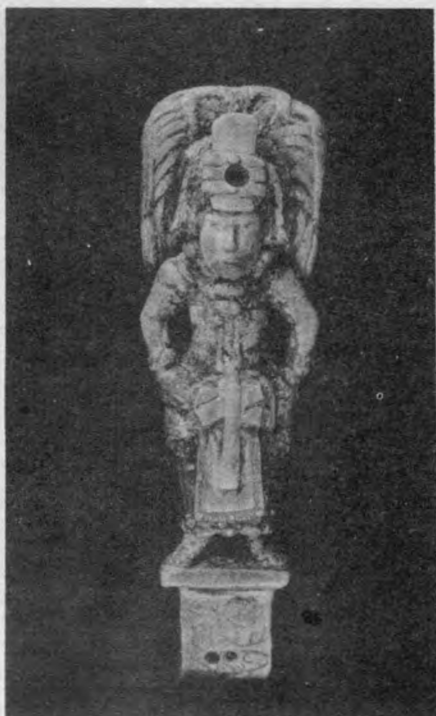
OTROS MATERIALES

También dentro de las materias primas que utilizó el hombre primitivo, están las partes duras de los animales sacrificados: huesos, dientes y cuernos. Con ellos se hicieron agujas perforadas para coser, adornos e inclusive obras de arte, como el bien conocido sacerdote maya tallado en un fragmento de



fig. 5.—Palos arrojadizos, de las culturas del norte, Coahuila

fig. 6.—Sacerdote maya, labrado en un hueso de jaguar



fémur de jaguar, que se exhibe en la sala de la Cultura Maya del Museo Nacional de Antropología y procede de la región del Usumacinta, (*fig. 6*).

Por lo que se refiere a la madera, aunque ha desaparecido casi la totalidad de los útiles más antiguos, sabemos que tuvieron los "palos arrojadizos" (*fig. 5*), o sea una especie de bumerang que se utilizaba para la caza menor, especialmente de conejos; el lanzadardos o atlatl, para la caza en general y la guerra, así como el arco y la flecha que los chichimecas trajeron y que representó un gran adelanto, pues permitía alcanzar mayores distancias y llevaba mayor fuerza de penetración.

Si analizamos estas técnicas y los útiles que con ellas se fabricaron, comprobaremos que el hombre del México antiguo supo emplear los elementos que le brindaba el medio ambiente y resolver de manera genial los problemas técnicos de sus obras.

Técnicas de la Cantería

J. Ogden Outwater, Jr.

Aunque el estudio de las técnicas de labrar las piedras de construcción es únicamente una de las claves para la comprensión de las civilizaciones mesoamericanas, los trabajos que en piedra nos legaron son un testimonio de gran valor, que procederemos a examinar para poder apreciar su organización y la magnitud de su alcance. Con este fin el autor, de profesión ingeniero mecánico, para probar hipótesis relacionadas con las técnicas de construcción, trató de investigar en varios centros arqueológicos de México, la posibilidad de calcular los años-hombre requeridos para construirlos. Tal vez sea posible enfocar ciertos aspectos de las ruinas prehispánicas desde este punto de vista puramente tecnológico y, quizás comprender la base social, técnica y económica de los ejecutores de aquellas obras.

Las dificultades para emprender construcciones en aquella época, eran inmensas, por la falta de utensilios de metal, fundamentales para trabajos similares. Además de esto, las regiones en donde se construía, generalmente se encontraban aisladas y únicamente con comunicación terrestre entre sí, por lo que los materiales necesarios tenían que tomarse de los lugares cercanos, dificultades que no desanimaron a los constructores, según se desprende del examen hecho en algunos de los templos existentes en el centro de México para tratar de determinar las técnicas que se emplearon en el labrado de los materiales y la realización misma de la obra.

Se hizo al efecto una visita a varios centros monumentales, de los que únicamente tres: Malinalco, Xochicalco y Mitla, parecían basarse en verdaderos proyectos de ingeniería de primer orden. Todos los demás que se inspeccionaron se componían, ya sea de grandes montículos compuestos de pequeñas piedras, o bien éstas tenían poco labrado en talla, lo que indica, más que una manifestación de técnica científica, un desgaste de energía. Cada uno de estos tres monumentos, descritos en detalle o ilustrados en su totalidad por Ignacio Marquina (1951), está hecho de materiales completamente diferentes; los tres están profusamente ornamentados en su propio estilo, y todos adolecen de una escasez de materia prima disponible en su cercanía. Forman un grupo notablemente similar en muchos aspectos, aunque sus diferencias muestran la versatilidad, el conocimiento y el esfuerzo de los antiguos canteros.

MALINALCO

El primero de los tres centros visitados fue Malinalco, en el Estado de México. Está situado en la parte alta de la ladera de una montaña, accesible únicamente por una vereda angosta que debió haber sido utilizada por los

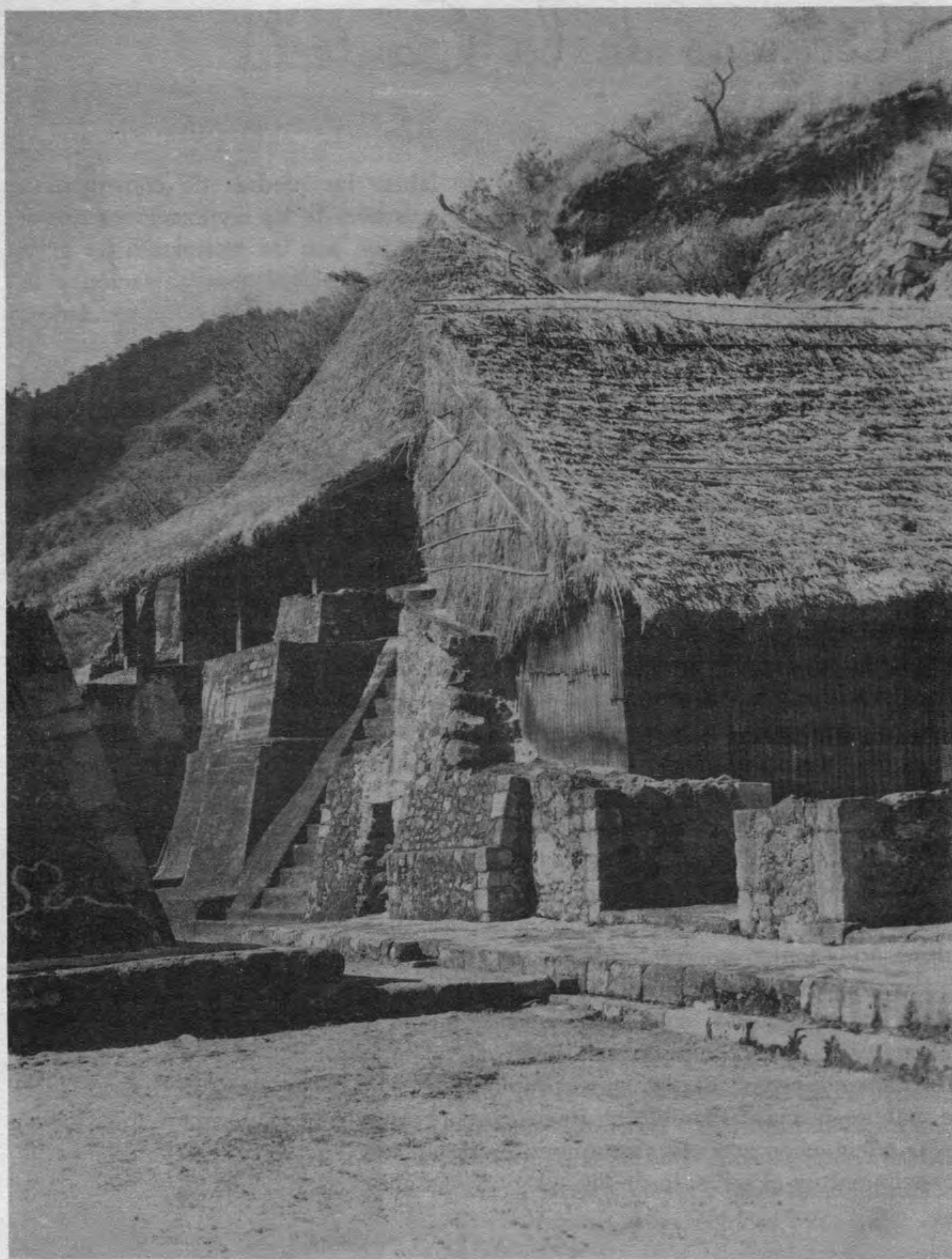


fig. 1.—Templo monolítico de Malinalco con su techo de paja reconstruido. En la parte de atrás se ve la ladera del cerro, dentro del cual fue esculpido. (Foto Leonard)

trabajadores para el transporte de los materiales. Lo más sobresaliente de este sitio es su templo monolítico (*fig. 1 y lám. color*); para construirlo se excavaron aproximadamente 1,600,000 Kgs. de roca viva que se removió cuidadosamente para formar la cámara del templo principal, con sus esculturas decorativas (*ver lám. a color*) y escalinatas, y parte de otro edificio. El resto del monumento se hizo con piedras de tamaño menor, escombros del monolito, y relleno de tierra, formando montículos y cámaras sobre la misma terraza de la montaña.

La base y la estructura de Malinalco son de ceniza volcánica y arcilla; particularidades que determinaron la localización de los monumentos y el método de construcción. La piedra utilizada, que cuando está seca, es muy dura y algo difícil de trabajar, tiene la cualidad de absorber una gran cantidad de agua y de tornarse muy blanda y desmenuzable cuando está mojada, lo que sugirió el método de construcción. Parece que se eligió ese lugar para el templo, debido a la perfecta combinación de una terraza sólida, compuesta de ceniza en estratos horizontales, y un manantial de agua que fluye directamente arriba de la misma.

A pesar de que era tiempo de lluvias cuando se practicó la observación, el manantial no mostraba señales de producir alguna corriente; pero como el clima en el Altiplano Mexicano era más húmedo en los años 1400 a 1500 que en nuestros días (Sears 1952), lógicamente suponemos que para entonces fluía y que la estructura se construyó hacia esa fecha, confirmando el período supuesto de su construcción. Este manantial desempeñó importante papel en la edificación del monolito, mediante la construcción de una serie de canales encauzados hacia las diversas partes de los edificios principales y desde allí probablemente se distribuía el líquido por un grupo adicional de derivaciones. El agua podía represarse con pequeños diques, quizás detenidos con estacas insertas en la serie de hoyos que aparecen por la orilla de la pequeña terraza, atrás del templo (*fig.* 2). Alrededor de la cámara principal monolítica se puede ver un canal profundo que no se comunica con ella; fue ideado seguramente para retener el agua y conseguir que remojara completamente la piedra con que fue formada. Otro canal pequeño se construyó para que el agua inundara el interior y deslavara los escombros, y para evitar que el agua cayera en la cámara principal y echara a perder la escultura en caso de lluvia.

El volumen total de la piedra virgen removida para la construcción fue aproximadamente de 900 m. cúbicos. Es de suponer que al principio del trabajo se usaran azadones de piedra o de madera. Las huellas de este tipo de implementos pueden encontrase en el canal que surge del manantial. A medida que el trabajo progresaba, posiblemente se usó un método menos tosco y otros utensilios para dar a la obra el hermoso acabado que hoy admiramos.

Cerca del sitio que venimos estudiando fueron encontrados varios cientos de piedras cilíndricas de cerca de 10 cm. de diámetro y 20 cm. de largo (*fig.* 3) en su mayor parte constituídas de escoria volcánica, y el resto por una mezcla compuesta de barro, partículas de lava y arena. Pesan de 1 a 2 kgs. cada una

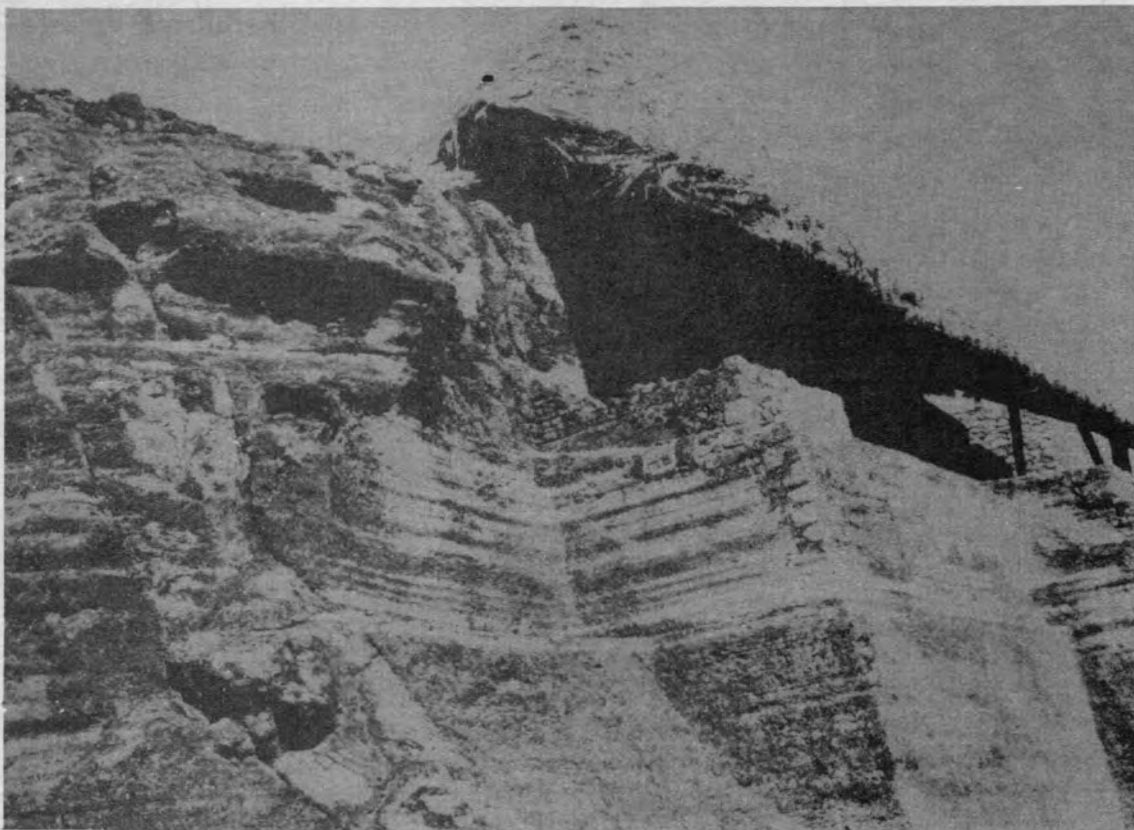


fig. 1 a.—Roca de la cual se esculpió el templo. (Foto Leonard)

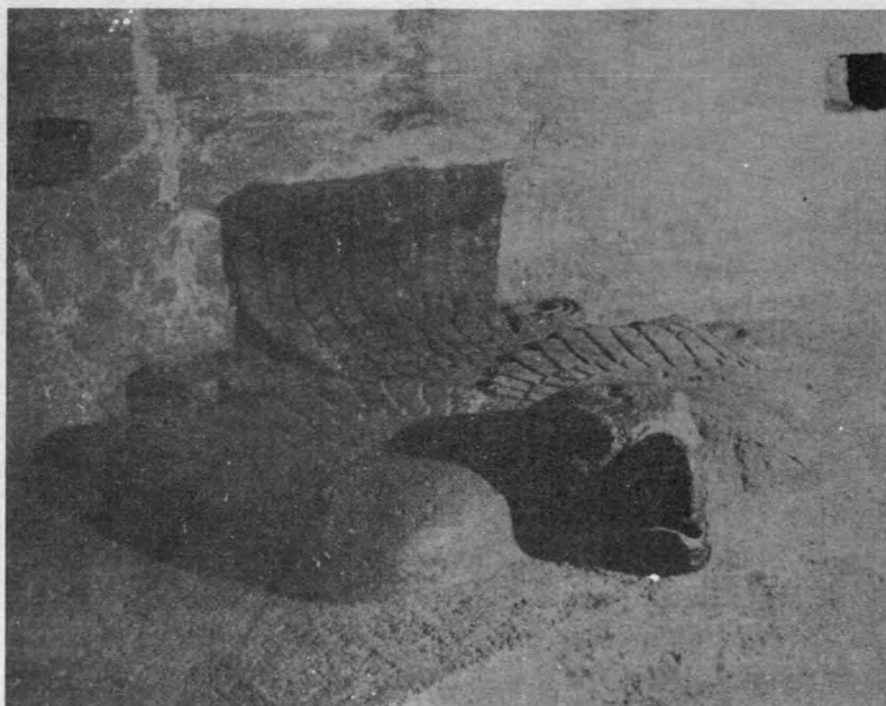


fig. 1 b.—Aguila esculpida dentro del templo monolítico. (Foto Leonard)

Vease ilustración No. 10 al final del tomo II.

fig. 2.—Hoyos que aparecen en la orilla de la pequeña terraza atrás del templo, quizás para detener una serie de estacas. (Foto Outwater)



fig. 3. — Implementos encontrados en Malinalco. (Foto Leonard)



y fueron modeladas convenientemente para usarse como instrumentos de mano, ya que las aristas filosas de la escoria, cortan y rebajan con facilidad la piedra mojada, y su naturaleza extremadamente porosa evita que se traben. Este material, que abunda en la región, parece ideal para su uso como implemento. Aunque estos objetos pudieron haberse usado de ornato, se estima que su uso principal fue el de utensilios para el acabado de los monumentos. Los demás instrumentos de material sedimentario también habrían sido muy útiles, pues sobresalen las partículas de lava que son muy efectivas como raspadores de roca. Parece que Malinalco es el único templo en donde se han encontrado cilindros de escoria en tal cantidad, y tal vez la llegada de los españoles fue la causa de que la gente abandonara sus utensilios (*fig. 4*), que en otros sitios parecen haberse guardado cuidadosamente. El uso de azadones combinado con estos instrumentos de escoria, sin duda hizo más fácil y rápida la remoción de la piedra.

Con el fin de tener una idea de la magnitud del trabajo de esta construcción, podríamos tomar como base el promedio de una hora-hombre para remover 750 cm. cúbicos de piedra, variable, según cambiara la delicadeza del trabajo; pero que, podría establecerse como una cantidad razonable para fijar un promedio con el fin de precisar la energía empleada en dicha tarea, si se toma en consideración lo blando del material. Calculando 10 horas de trabajo por día y 300 días laborables al año, obtenemos un producto de 400 hombres-año para construir Malinalco, excluyendo el tiempo que se necesitaría para la decoración, manufactura de los instrumentos, etc. Este cálculo aproximado nos lleva a la conclusión de que la tarea se pudo haber hecho por un grupo de 50 hombres, durante un período de 8 años. La terraza no permite un cupo mayor de hombres y así la obra en su totalidad pudo haberse terminado en unos 10 años.

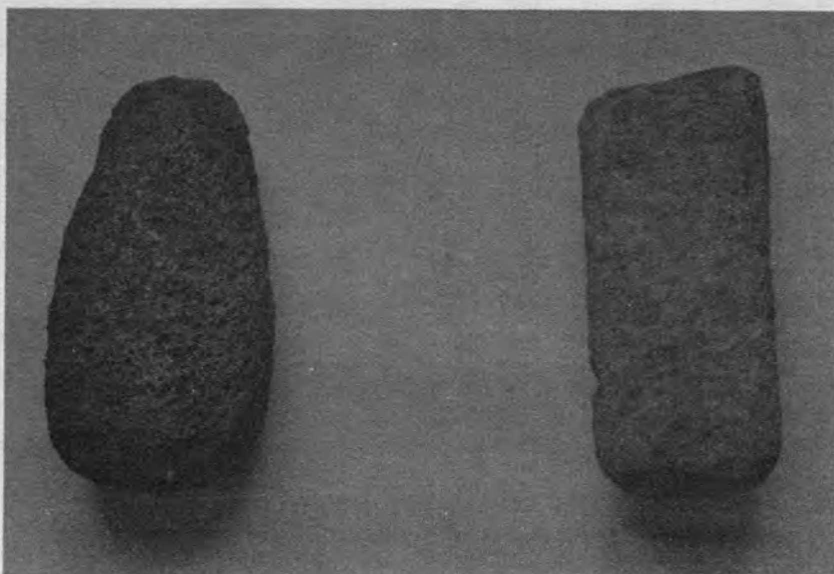


fig. 4.— Piedras cilíndricas de escoria volcánica, posibles implementos para trabajar la piedra de Malinalco. (Foto Outwater)



fig. 5.—Vista aérea de Xochicalco (Foto Cía. Mexicana de Aerofoto, S. A.)

Como ya se dijo, el agua fue necesaria para ablandar la piedra y los canales se hicieron para llevarla al sitio de trabajo; pero al terminar éste, fue necesario desviarla y para ello se construyeron canales adicionales. Los pequeños diques que todavía hoy permanecen en aquel lugar, fueron construidos para que el agua, sin provocar daños, corriera por la orilla del peñasco, y cayera al valle profundo.

Este método de labrar la piedra, que demuestra además una técnica especial para cortarla, está particularmente adaptado a Malinalco, cuya construcción monolítica necesitaba el uso del agua como técnica de ablandamiento, y es el único monumento que se aprecia hecho de este modo, e indica la adaptabilidad de una organización preparada para superar las condiciones naturales mediante su aprovechamiento.

XOCHICALCO

Este templo es completamente diferente al de Malinalco. Está cerca de la cima de un cerro, rodeado por otros monumentos, restos de habitaciones y cercado por una profunda barranca (*fig. 5*). La pirámide principal es casi la



fig. 6.—Xochicalco. Piedras de forma irregular a las que tenían que ajustarse las contiguas. (Foto Leonard)

única construcción en el lugar, que tiene piedras labradas o relieves. Los otros edificios están casi totalmente compuestos de piedras y tierra. El templo ha sido ampliamente restaurado, aunque le faltan muchas piezas; pero sus dos hileras inferiores están casi intactas en toda la estructura y existe suficiente en el resto para determinar la extensión del labrado de las piedras, así como para observar, con el cuidado que merecen, los relieves en todo su detalle.

Si imaginamos que la estructura original estuviera completamente revestida, el templo debe haber consistido en aproximadamente 1,200 piezas cuidadosamente acabadas y ajustadas de andesita porfídica. La mayor de las piedras tiene un volumen de 2 m. cúbicos y pesa aproximadamente 4,500 kg. El promedio del tamaño de las piedras es más reducido y las que forman la fachada parecen tener aproximadamente 200 kg. cada una. Se acomodaron en tal forma, que permitieron al cascarón sostenerse antes de ser rellenado. Las piedras parecen estar ajustadas con exactitud, no sólo en la superficie, sino también en la parte que se proyecta hacia adentro de la pirámide. Probablemente no exista otro edifico en el que los constructores se hayan permitido el lujo de llenar los huecos de la superficie con piedras de menor tamaño, y, en efecto, hay muchos casos de piedras de forma irregular, a las que tenían que ajustarse las contiguas (*fig. 6*). Esta tarea, muy complicada, aun usando equipo moderno, con las limitaciones técnicas de los constructores, se antoja increíble.

Se ha observado que en donde hubo la intención de tener superficies planas, éstas se lograron sin curvatura, de suerte que cuando el autor de este artículo aplicó sobre ellas la escala de mano, no encontró nódulos ni desigualdad ondulada ninguna; tampoco pudieron observarse en la superficie, aún mojada, marcas de instrumentos, o impresas huellas de ninguna clase. Este es un hecho digno de notarse, ya que la piedra es dura y compacta. Además, la cara está tallada y esculpida con una profundidad promedio de 5 cm. y máxima de 12 cm. y con acanaladuras superficiales para acentuar el dibujo. La superficie en el fondo del relieve está bastante lisa, pero algo menos que las superficies de las piedras planas. Las acanaladuras superficiales menos profundas no parecen haber sido talladas en sentido longitudinal, ya que hay discontinuidades ocasionales.

La característica más notable de esta pirámide es la simetría, no solamente de su construcción, sino de su obra escultórica. Los lados opuestos coinciden esencialmente y muestran una íntima relación dimensional en la decoración de sus serpientes emplumadas que ondulan en toda su extensión *(fig. 7)*.

La forma rectangular de la construcción, junto con esta semejanza de diseño, hace suponer que la pirámide se pudo haber construido en completa simetría, con las piedras cortadas para las cuatro esquinas y los lados tallados en relieve exactamente del mismo tamaño y forma, así la tarea de corte, tallado y acoplamiento pudiera haber sido mucho más sencilla si hubiera sido posible introducir normas y medidas exactas con los implementos usados. Se tomaron medidas cuidadosas de los bloques en la base de la pirámide para determinar si los antiguos habían seguido este procedimiento, pero hubo de desecharse esta hipóte-

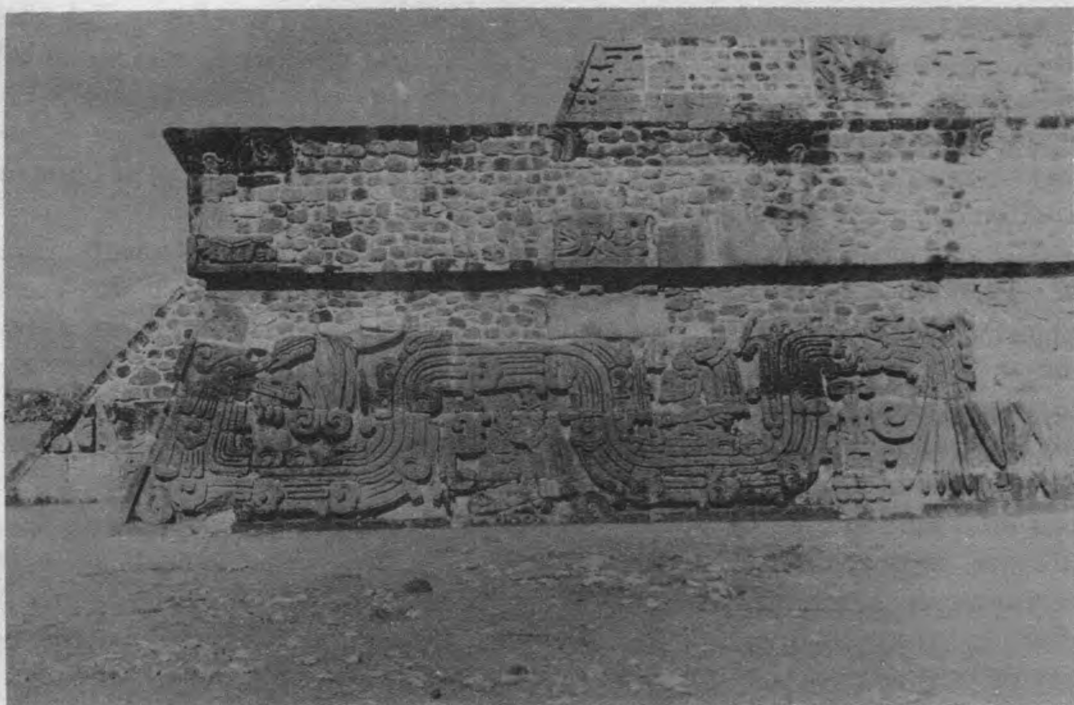


fig. 7.—Relación dimensional en la decoración de las serpientes emplumadas en la pirámide de Xochicalco

sis. Casi no existe relación de tamaño entre piedras análogamente situadas, y, en efecto, el número de ellas a lo largo de la base de cada lado es diferente. Este es un indicio de que la pirámide se construyó progresivamente, partiendo de una esquina, acomodando las piedras de acuerdo con cálculos que ya estaban hechos y labrándolas en cada caso. La suposición de una construcción progresiva se afirma con el hecho de que cada una de las piedras irregulares empleadas, está cuidadosamente ajustada, lo cual no se podría haber hecho, sin tener al alcance todas las facilidades. Esto incluye tener a la mano piedra de cantera en cantidad mayor del ripio de la observada alrededor de la pirámide. Todo esto parece indicar que el trabajo se hacía en la cantera.

Por esto se empezó una intensa búsqueda para encontrarla. Cerca de la pirámide había una piedra erosionada por el agua, por lo que se siguió una vereda en dirección occidental hacia el río. A unos 400 m. al este-noreste de la pirámide se encontró una piedra cortada, cerca de esta vereda, claramente del mismo tamaño y forma que las del borde superior de la pirámide. Esta vereda parecía así darnos la solución, pero no hubo oportunidad de seguirla. Se practicó también una exploración hacia el occidente de la pirámide; pero no se encontró la cantera. Del examen de las fotografías aéreas del conjunto se deduce en

cambio que la cantera podría encontrase en uno de tres sitios: a) junto al río, hacia el noreste, b) tres millas al occidente, c) junto al río hacia el norte. Si se encontrara aquella, tal vez sería posible reconocer las técnicas de labrar, formar y tallar en relieve.

Se ensayaron también varios métodos de revestimento y parece que el sistema efectivamente usado es el siguiente: cuando dos piedras de un material como el de la pirámide se tallan y se golpean una contra otra, en seco, las superficies se agrietan y dejan la misma apariencia porosa que se encontró en el lado plano de la pirámide. Golpes sistemáticos producen fácilmente una superficie plana regular. Este método se experimentó cuantitativamente y se logró raspar y rebajar aproximadamente 70 cm. cúbicos por hora, cálculo hecho naturalmente bajo las condiciones ideales, de modo que podría decirse que se removían de hecho unos 35 cm. cúbicos por hora. El volumen total de piedra de revestimento en la pirámide es de unos 360 m. cúbicos, y, si suponemos que el desperdicio haya sido de un 30% del total, obtenemos un resultado de 3.000,000 hombres-hora para el revestimiento de la piedra. Tomando una vez más un día de trabajo de 10 horas y 300 días de trabajo por año, la piedra de revestimiento habría ocupado 1,000 hombres-año o sea un grupo de 200 hombres trabajando durante cinco años.

Esto se refiere únicamente al labrado que de hecho se ejecutó. El tallado en relieve debe haber sido tedioso, naturalmente, pero parece que no fueron

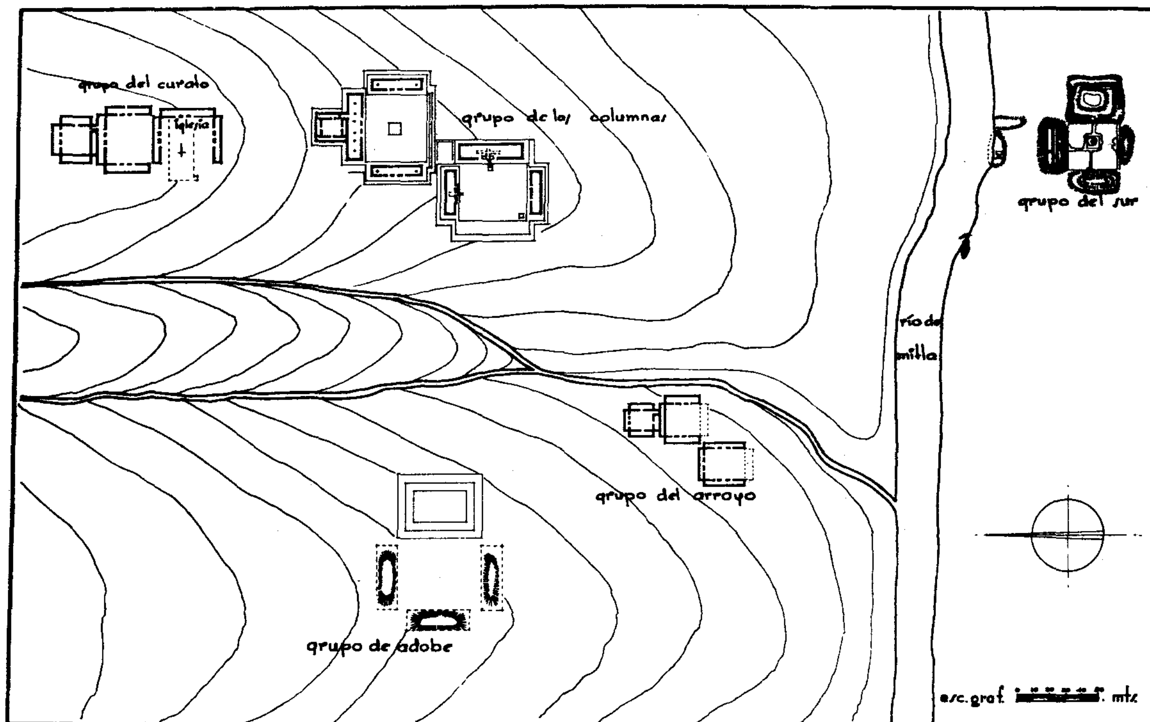


fig. 8.—El terreno en que se levantan los edificios desciende de sur a norte y por él corre un arroyo que se une al río de Mitla. Los edificios se distribuyen en cuadrángulos. Según Holmes

necesarios otros implementos, ya que una superficie similar a la inferior de los relieves se puede obtener tallando un bloque de piedra contra otro del mismo tipo. Esta pirámide, igual que el templo de Malinalco, muestra la versatilidad de los antiguos en el uso de una técnica basada en su conocimiento de los materiales locales y su adaptación a ellos. A pesar de las dificultades que presentaba la roca diamantina usaron su dureza con ventaja en la construcción de este monumento durable y complejo.

MITLA

Este monumento se encuentra en una situación completamente diferente a la de los otros dos estudiados. Está construido en el extremo superior de un valle fértil, sobre una planicie, cercana del pequeño río de Mitla, en Oaxaca, aproximadamente 1 km. al sur de la cadena de altas montañas que encierran la cuenca *(fig. 8)*.

No es un sitio desmedido *(lám. color y fig 9)*, pero disfruta de muchas ventajas. Se encuentra en magnífico estado de conservación, y aunque sin techo, mu-

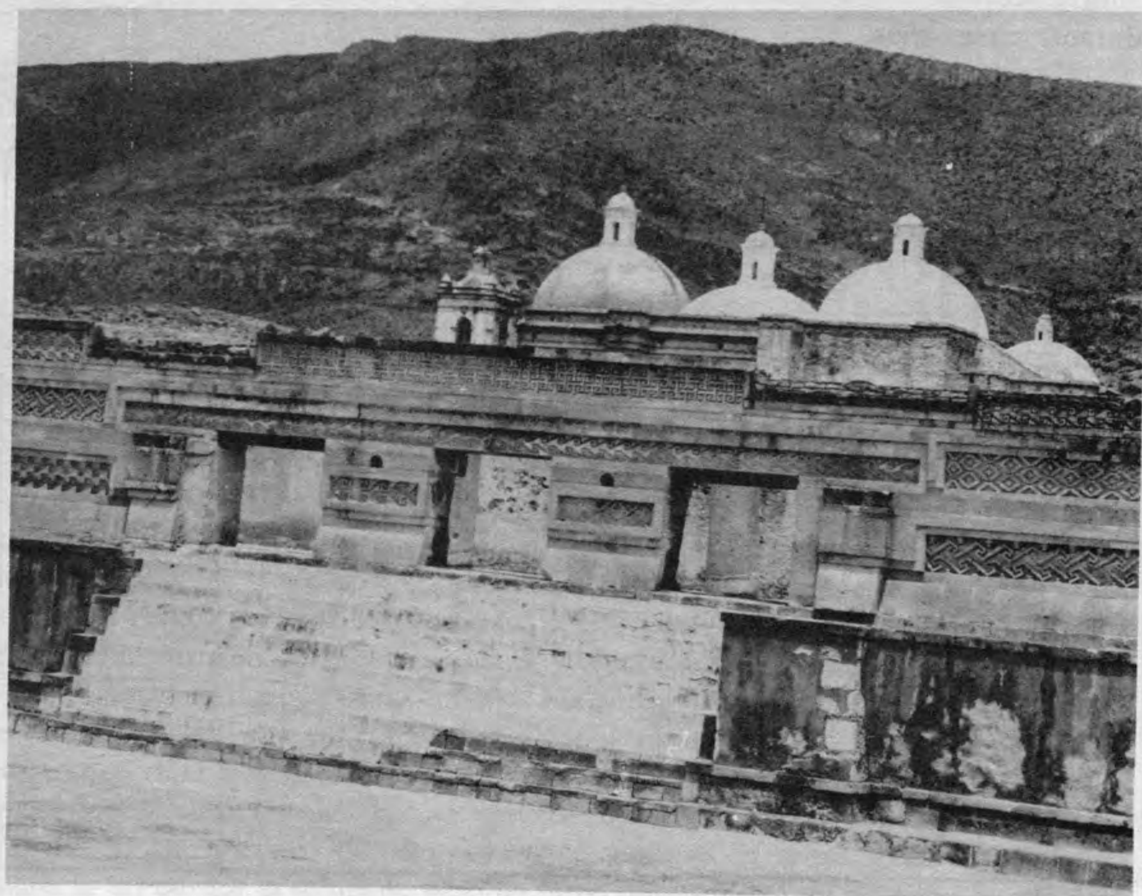


fig. 9.—El templo de Mitla mejor conservado. En el fondo la iglesia católica construída sobre el sitio

chas de las piedras grandes todavía están en su posición original, y la mayoría de los mosaicos se encuentran tal como fueron colocados. En vista de que las piedras de estos mosaicos no se han movido, conservan los contornos delicados que tuvieron desde el principio.

La escala de construcción en Mitla es exorbitante. Hay aproximadamente 300,000 piezas de mosaico de piedra *(fig. 10)*. Cada piedra tiene cerca de 20 por 15 por 5 cm. Existen además unas 100,000 piedras mayores que incluyen por lo menos 50 unidades de más de 10,000 kg. de peso. La mayor es un gigante de aproximadamente 18,000 kg. Todas estas enormes piedras se emplearon como pilares o dinteles de puertas. Los mosaicos recibieron fino acabado en el frente y en sus cuatro lados, pero sin labrado en la parte posterior que se adosó al núcleo central, de tierra, de las paredes.

Igual que en Xochicalco, una de las tareas más importantes para el estudio, fue la localización de la cantera, con el fin de descubrir la técnica empleada para cortar las piedras y examinar los utensilios, sus marcas y demás puntos de interés.

Se localizaron dos. Una está sobre la cúspide de una montaña, a unos 8 km. al oriente de las ruinas, y la otra a unos 3 km. al este-noreste de las ruinas, al pie de un peñasco, en donde todavía se encuentran tiradas unas piedras grandes. Hay evidencia de que en ambos lados fueron labradas las peñas, y la presencia de útiles agudos de pedernal en las cercanías, sugiere la forma en que la roca pudo haber sido sacada a base de percusión (Holmes 1895).

Hay, sin embargo, un problema: con el fin de arrastrar las piedras mayores al sitio de la construcción fue sin duda necesario emplear vigas y cuerdas hechas de fibra local. Los árboles cercanos a Mitla pudieron haberse utilizado en la manufactura de un trineo para arrastrarlas. Si estamos en lo cierto y consideramos los valores promedios de la fricción terrestre, llegamos a la conclusión de que se necesitaba una tracción de aproximadamente 7,000 kg. para arrastrar la piedra mayor a lo largo del plano. Experimentos efectuados en la fibra del lugar mostraron una fuerza de 1.8 gm. por denier en contraste con 4 para sisal y 6 para manila. Esto indica que probablemente una cuerda de ¾ de pulgada (posiblemente el tamaño más a propósito para tejido a mano) de este material podría sostener una tensión de 200 kg. por cuerda. Ello implica una tarea de unos 200 hombres con 800 m. o, aproximadamente, 250 kg. de cuerda. Parece un esfuerzo formidable y costoso para traer las piedras de la cúspide de la montaña al lugar; un esfuerzo que es marcadamente mayor al necesario, si se toma en cuenta que había que atravesar el río Mitla.

La tarea no es, naturalmente, insuperable; pero sugiere que tal vez hubiera sido ventajoso escoger una cantera más cercana. Con el fin de localizarla, se exploró la región entera, y se concluyó que el cerro situado detrás de las ruinas fue utilizado originalmente como cantera principal. Hoy conserva la forma de una pendiente baja, con roca en el fondo, inmediatamente abajo de la superficie, y está coronada de peñascos de formas irregulares, que podrían ser los restos

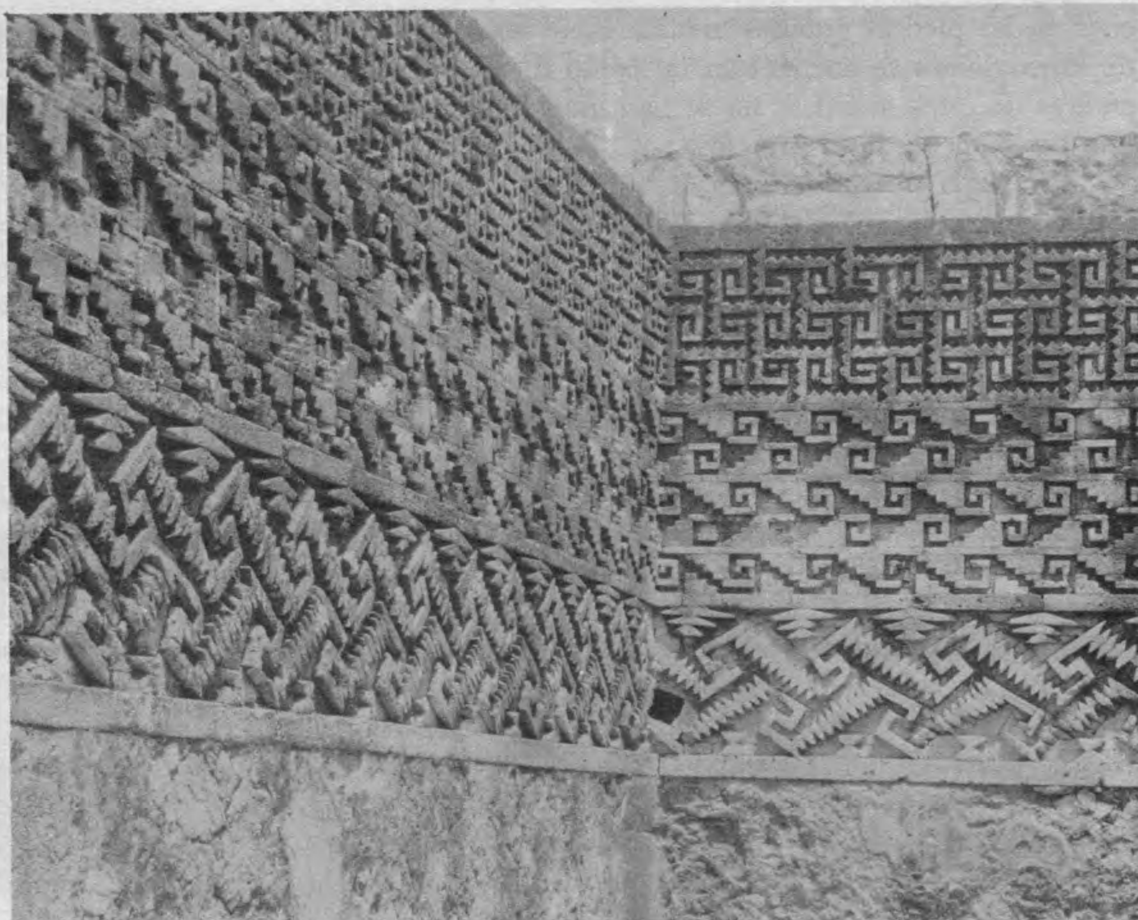


fig. 10.—Detalle de un cuarto que muestra la técnica de mosaico usada en la construcción de los templos de Mitla. (Foto Leonard)

de las piezas que se quebraron. La cima del cerro podría haber sido más alta cuando se principió la construcción, ya que debe haber sufrido modificaciones. Esto habría simplificado en mucho la labor de transporte porque la bajada era suave a lo largo del camino. Todavía parece haber huellas de un viejo camino.

La piedra usada en la construcción de las ruinas es una traquita muy erosionada (Holmes, 1895) que no tiene ni las cualidades diamantinas de la piedra de Xochicalco ni la blandura potencial de la de Malinalco. Es resistente al temporal y puede astillarse con instrumentos de pedernal, pero no es fácil partirla como la pizarra, que hubiera sido ideal para la formación de mosaicos planos y delgados.

En el mosaico mismo hay repetición de patrones exactamente iguales que se obtuvieron ya sea de una sola piedra mayor, cuya cara se cortó para embonar con los escalones del mosaico, o bien de piedras menores ajustadas unas a otras

para formar un diseño idéntico. Esto nos lleva a pensar que había poca diferencia en el trabajo requerido en ambos casos.

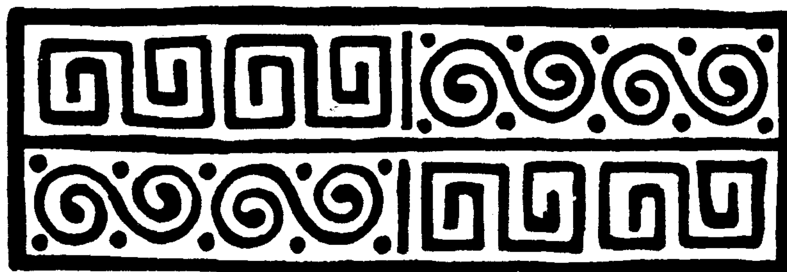
Sería en verdad sorprendente, que el material se hubiera labrado por percusión para lograr las formas planas; más bien parece indicar que los constructores tenían a su disposición algún método para aserrar la piedra. Además, por la manera en que los mosaicos están ajustados se supone que deben haber sido trazados, cortados y acanalados en el momento del ensamble. Esto implicaría el uso de una sierra portátil.

En Malinalco y en Xochicalco vimos cómo las características de la piedra dictaban su tamaño y su forma. En el primero la piedra fue excavada del banco, y en segundo para reducir el esfuerzo las voluminosas piedras se ajustaron cuidadosamente. En Mitla, el procedimiento debe haber sido exactamente opuesto, a menos que se haya empleado una sierra. Las placas planas no tienen aspecto de haber sido trabajadas por percusión y lo ideal habría sido ese instrumento. La mayoría de las formas de los mosaicos que sobresalen también están arregladas en forma tal que pudieran aserrarse con un número mínimo de cortes. La piedra es de una consistencia que permite cortarse fácilmente con una sierra sencilla moderna. Desafortunadamente queda en pie el problema del tipo de instrumento que usaron los constructores en Mitla. Se cree que no tuvieron instrumentos de metal y con el fin de encontrar la combinación correcta de materiales, el autor ensayó muchos pero sin obtener buen éxito. Al considerar las horas-hombre necesarias para la construcción de estos edificios, parece ineludible postular el uso de algún tipo de sierra: si tomamos como base un período de 20 años de esfuerzo constante, habría sido necesario colocar diariamente un promedio de 60 piedras para completar los edificios. Es probable que el número máximo de trabajadores haya sido aproximadamente de 400, de los cuales posiblemente 100 habrían estado trabajando en el ajuste de la piedra a tamaño. Esto implica 14 hombres-horas para el ajuste de cada piedra. Parece muy poco para los métodos percutivos de ajustar, y a menos que el período total de construcción se hubiera alargado mucho, el aserramiento en alguna forma se habría hecho indispensable.

Inmediatamente al occidente de la región situada atrás de las ruinas en donde sospecho estuvo la cantera, y aproximadamente a 300 m. del grupo de la iglesia, hay un angosto canal por cuyo borde y atravesándolo va una corriente que se une al río Mitla y se ensancha hacia el fondo de la ladera de las ruinas. En este cañón se encontró un hoyo de 125 cm. de diámetro y 62 cm. de profundidad, tallado en una peña y lleno de agua hasta la mitad. Se encontraba en la parte superior de una gran roca, que se había desprendido de uno de los muros de este barranco y se encontraba directamente abajo de una peña protuberante que era imposible mover, y colocada en tal forma que no se podía caminar alrededor de ella. Parecía estar tallada cuidadosamente con sus bordes lisos, horizontalmente a todo su derredor. En la parte inferior se notaban claramente las marcas de los implementos.

Es difícil explicar el objeto de esta fosa y su posición, más aún por estar situada cerca del río, en una barranca, lejos de toda habitación, pero tal vez estuvo relacionada con el trabajo de cantería ya que existen huellas de un camino, en curva, que sale del fondo de esta barranca hacia la cantería. Esta teoría puede estar debidamente fundada si consideramos la necesidad de un recipiente fijo en donde sumergir piedras a fin de darles algún tratamiento, sin el riesgo de quebraduras. La única forma que podían emplear los constructores para hacer una fosa resistente, era ahuecando una peña, de este modo. Tal vez las piedras se sumergían en algún agente ablandador dentro de la fosa, para cortarlas después al tamaño necesario, usando la corriente para echar fuera el sobrante. Esta sugestión ha sido investigada y varias materias químicas, especialmente vinagre, potasio cáustico y orín, han sido ensayadas, pero sin resultados positivos.

Los experimentos demostraron que el efecto de esos agentes químicos es prácticamente nulo en la piedra. Por supuesto, no desechamos todas las materias químicas, ni afirmamos definitivamente que la fosa no tuviera relación con el labrado de las piedras; siguen en pie los experimentos relacionados con este problema.



Los tres diferentes tipos de ruinas, cada uno compuesto de materiales distintos, muestran la versatilidad y la imaginación de los constructores. Más que esto, evidencian que poseían una cierta tradición técnica en cuanto al trabajo de la piedra, que podía aplicarse en cualquiera localidad. Los cálculos del tiempo requerido para construir una pirámide, debieron haberse hecho al principio del diseño, y quizás, si los cálculos no eran correctos, se tendrían que aceptar modificaciones al diseño provisional. Esta hazaña de ingeniería alcanzó posiblemente su mayor desarrollo en Xochicalco, en donde la complejidad del diseño permitió pocas alteraciones y en donde un método muy lento del tallado de las piedras habría hecho difícil la predicción del período de construcción. Seguramente el caso fue distinto y la amplitud del dominio de la técnica de estos constructores puede, quizás, revelarse aún más por medio de un estudio detallado de sus sistemas de ingeniería y de construcción.

Técnicas de la Construcción

Jorge R. Acosta

Cuando los españoles vieron por primera vez, en el Siglo XVI, la vieja Tenochtitlan, capital lacustre del Imperio Azteca, quedaron asombrados ante los imponentes templos, lujosos palacios y amplias plazas, que compararon con los mejores edificios de su propio país. Lo que tanto les maravilló era, sin embargo, el resultado de una larga evolución cultural, que se iniciaba aproximadamente por el año —700.



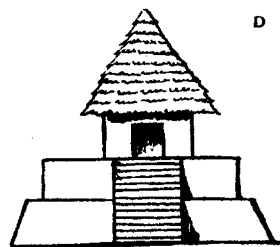
Los arqueólogos han llamado Preclásico Medio, a este período en que aparecen las primeras manifestaciones constructivas. Estas no eran más que montones de tierra hechos artificialmente, encima de los que se levantaban simples chozas de postes de madera recubiertos con ramas o zacate, *(fig. A)*.



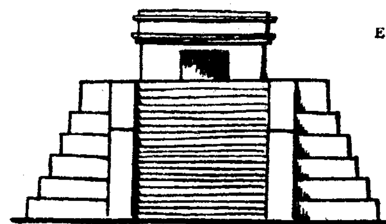
Durante el siguiente período llamado Preclásico Superior, que floreció entre los años —600 y +100, fueron tomando forma estas construcciones simples, que se empezaron a limitar con piedras para hacerlas más resistentes a los agentes atmosféricos, lo que dio origen al "basamento", elemento fundamental de la arquitectura mesoamericana.

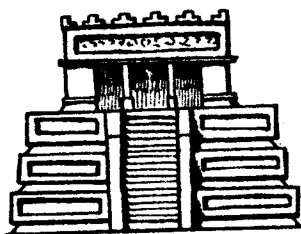


Los primeros eran bajos y de un solo cuerpo vertical, de forma circular o cuadrangular y el ascenso se hacía por una rampa de tierra o por escalones rudimentarios. La función que desempeñaban era aislar de la humedad a la habitación superior y servían a la vez, como medio de protección contra las inundaciones, *(fig. B)*.

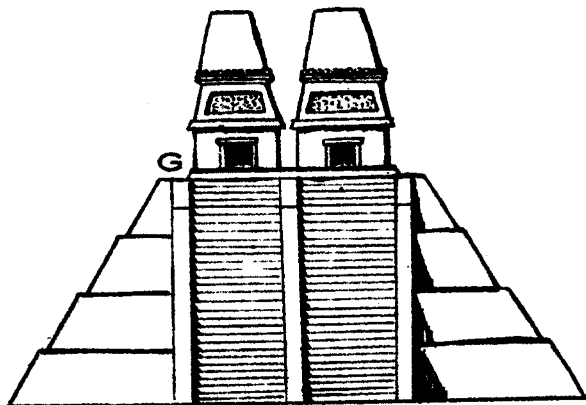


Cuando las colonias empezaron a congregarse, las construcciones crecieron en tamaño y solidez. Entonces, los primitivos arquitectos se dieron cuenta de que el cuerpo vertical era poco estable cuando tenía que soportar una estructura superior e inventaron el muro en talud, *(fig. C)*. Esta innovación permitió construcciones más altas, pero también tenía sus limitaciones, por lo que se ideó la combinación de dos cuerpos encimados con un pasillo intermedio que permitía la circulación; gran adelanto que culminó con la construcción de numerosos cuerpos superpuestos hasta que llegaron a tomar el aspecto de una pirámide truncada, *(figs. D y E)*.





Durante la Epoca Clásica, los pequeños pueblos se transformaron todos en ciudades. Puede observarse en ellos un principio de planificación y de servicios públicos, como son las calles y los sistemas de desagüe. Los edificios ceremoniales estaban cubiertos con tableros y cornisas, que variaban según los gustos artísticos de cada región, *(figs. F y G)*.



Los pueblos de los siguientes períodos que han sido llamados Tolteca y Postolteca, florecieron desde el año +900 hasta la llegada de los españoles, época que constituyó en realidad una continuación del período anterior.

Podemos decir, que aunque cada cultura o región tuvo un sello artístico muy propio, existía una gran unidad de concepción. Las diferencias entre unas y otras radicaban principalmente en la ornamentación.

LAS PRIMERAS TECNICAS

A continuación trataremos algunas de las técnicas de construcción más caracterizadas que se han observado en los edificios prehispánicos.

Empezaremos con los basamentos o plataformas, que como ya se ha mencionado, son el elemento básico de la arquitectura mesoamericana. Estaban construidos de un relleno artificial que variaba considerablemente según la cultura o la región. Su construcción se hacía por lo general de manera descuidada y esta es una de las principales razones por las cuales se han derrumbado tantos edificios. La técnica usual era la de formar un gran amontonamiento de piedra suelta o simplemente de tierra y sólo cuando se iba llegando al exterior el trabajo se volvía más cuidadoso, utilizando barro para pegar las piedras. Este sistema era muy defectuoso y originaba serios asentamientos que además de agrietar la pirámide, ponían en peligro la estabilidad del edificio superior, *(fot. 1)*. En algunas regiones el núcleo es un poco mejor, ya que está hecho a base de piedra ligada con lodo. Quizá uno de los rellenos mejor hechos, es el de la Pirámide del Sol en San Juan Teotihuacan, que es a base de adobes cuidadosamente colocados en capas, lo que da a la estructura una gran solidez.

Los basamentos estaban por lo general revestidos de piedra labrada y a veces con complicados tableros y cornisas. Y para que estos últimos quedaran "amarrados" a los muros del núcleo, los constructores inventaron varios

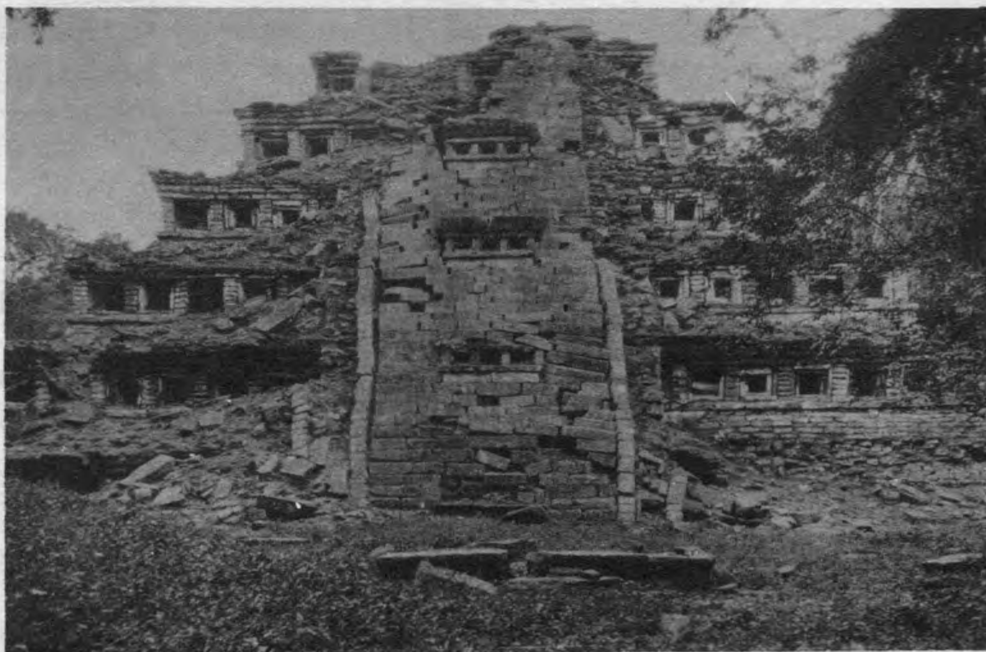


foto 1.—La Pirámide de los Nichos del Tajín, Ver., antes de los trabajos, mostrando la destrucción causada por un defectuoso relleno de reconstrucción

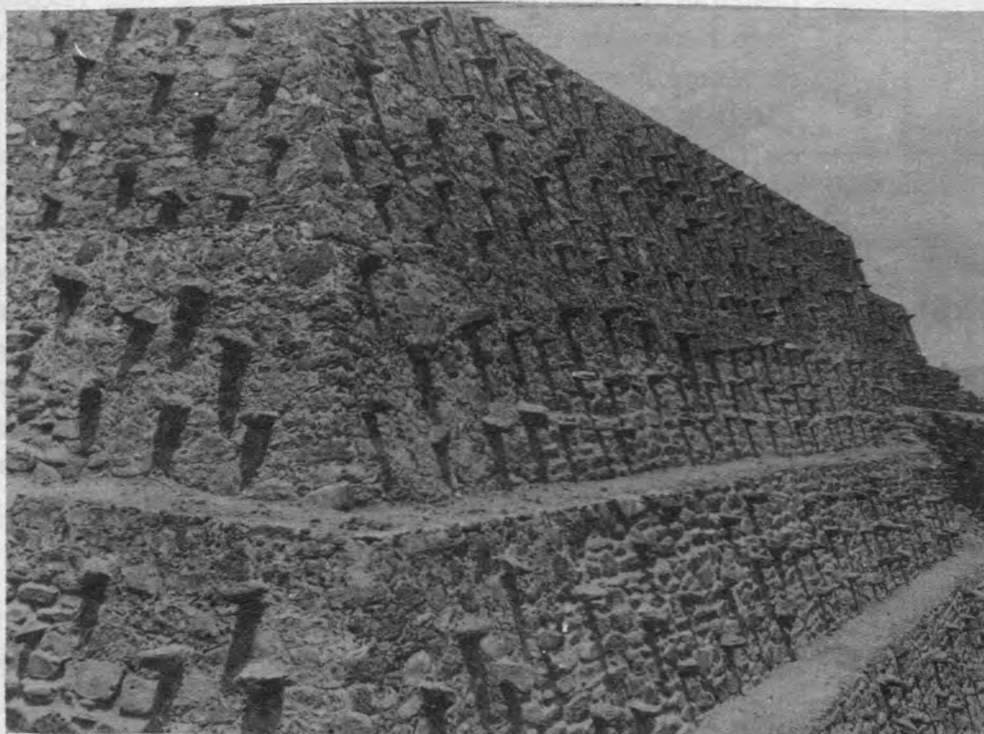
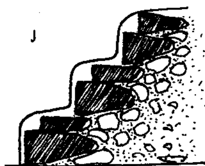
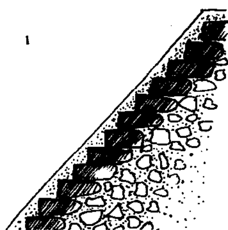
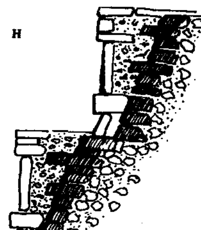


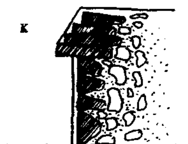
foto 2.—Zona arqueológica de Tula, Hgo. Piedras salientes que sirvieron para "amarrar" los tableros de revestimiento de la pirámide



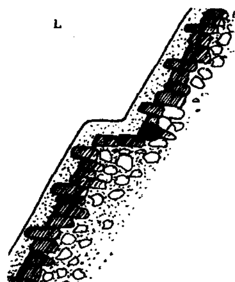




procedimientos, de los cuales, el más común y efectivo fue el de colocar muchas piedras salientes, que son las que detienen el revestimiento, *(fig. H y fot. 2).*

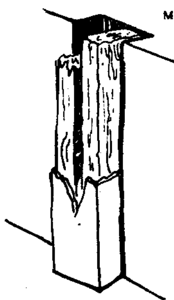


Para las grandes superficies inclinadas, los zapotecas construyeron primeramente un talud a base de pequeños escalones, que sostenían el aplanado de estuco, *(figs. I, J y K).* Las múltiples piedras salientes que se ven en los cuerpos de la Pirámide del Sol en Teotihuacan, son para afianzar una gruesa capa de estuco con la cual estaba totalmente cubierta la pirámide, *(fig. L).*

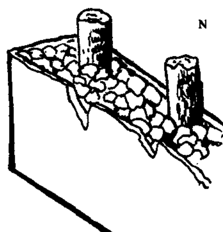


EL USO DE LA CAL

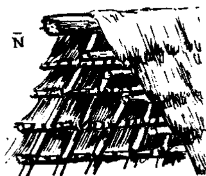
No sabemos con precisión la fecha en que empezó a utilizarse la cal en las construcciones, pero debe haber sido al principio del Preclásico Superior porque se han encontrado pisos hechos de este material tanto en Monte Albán I como en Monte Negro y ambos datan más o menos del año –600. También tenemos el caso del edificio llamado E-VII Sub., de Uaxactún, que está decorado con mascarones hechos en estuco. Ya en tiempos "clásicos", el uso de la cal era muy común y como ejemplo podemos citar Palenque, donde el modelado en estuco llegó a su perfección. En el centro de México, aunque se usó para hacer pisos y aplanados, rara vez fue utilizada para unir las piedras de los muros, las que por lo general, estaban pegadas con barro. La zona maya constituye una excepción. Todos los edificios, salvo los basamentos, fueron construídos a base de piedra ligada con cal, razón por la cual, aunque ha habido asentamientos, muchas de las construcciones superiores han quedado en pie.



UTILIZACION DE LA MADERA



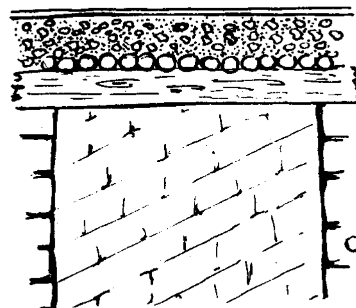
Un rasgo arquitectónico muy característico de algunas culturas, v. gr.: la teotihuacana y la tolteca, es el empleo de madera para dar mayor resistencia a las construcciones. En Teotihuacan se emplearon grandes troncos de árbol colocados verticalmente en los basamentos que transmitían el peso de los edificios superiores a través del núcleo hacia la parte baja.



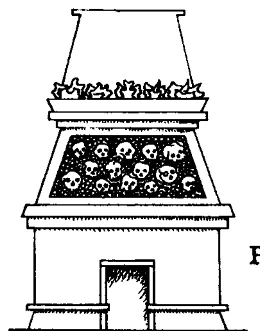
Tanto en Tula como en Teotihuacan, se usó constantemente la madera dentro de los soportes aislados y a veces dentro de los muros que por ser de adobe eran demasiado débiles para soportar los pesados techos, *(figs. M y N).*

EL ADOBE Y EL LADRILLO

El adobe empezó a usarse desde el Preclásico Superior. Se siguió utilizando a través de todos los períodos, hasta nuestros días. Es el resultado de la carencia de piedra en algunas regiones y se empleó para tener un material de construcción barato y fácil de fabricar. Se hacía en moldes y aunque los tamaños variaban mucho, se nota una proporción común, según la cual el largo es más o menos el doble del ancho.

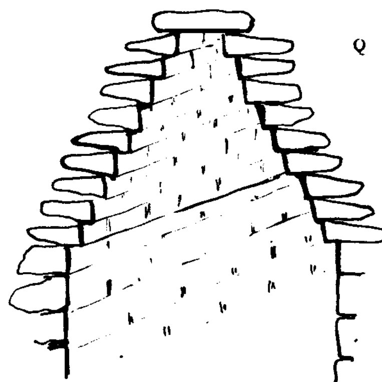


El ladrillo, también material de construcción, es un adobe cocido por el fuego. Su uso es mucho más tardío y empieza en el "clásico", como se puede ver en los edificios mayas de Comalcalco. Fue muy usado en el centro de México a mediados del período "histórico" y como ejemplo, podemos citar a Tizatlán y Tenochtitlan.



LAS TECHUMBRES

Existían muchas maneras de techar los edificios. La forma más sencilla, era un armazón de madera cubierto con hojas de palma o zacatón, según la flora del lugar, *(fig. Ñ).* El tipo más popular, era un techo plano fabricado con vigas o morillos colocados horizontalmente y encima un grueso entortado de piedra y barro, *(fig. O).* Entre los aztecas se usaba un tipo de techo muy en boga que se hacía a base de un enorme y complicado armazón de madera que llegaba a ser mucho más alto que el mismo templo. Era de dos aguas y estaba cubierto con una gruesa capa de estuco sobre la cual iban empotrados diferentes motivos ornamentales, *(fig. P).*



La bóveda que se encuentra en la región maya es un arco falso que no tiene "clave", *(fig. Q).* Está construida con base en el principio de que cada piedra se sostiene por sí misma. Esto se logró con piedras excesivamente largas que penetraban profundamente en el muro y sobre los extremos interiores se colocaba otra como contrapeso. Todas las piedras tendrían que ser cortadas en la misma forma, que se denominaba "de bóveda" y ser de

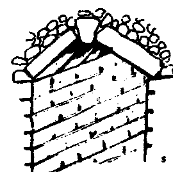


foto 3.—Ruinas arqueológicas de Kabah, Yuc. "El Arco" mostrando la técnica maya empleada en la construcción de la bóveda sin "clave"

igual tamaño. Lo raro es que los dos muros inclinados que forman la bóveda no se juntaban como es lógico suponer, sino quedaban separados por un espacio de unos 30 a 60 centímetros aproximadamente, lugar en donde se colocaba una losa plana que no hacía ninguna presión, a manera de clave entre los dos lados, *(fot. 3)*. La bóveda maya es un reto a las leyes de la gravedad, pero a pesar de ello, es, entre los diversos tipos de techo, el que más ha durado.



Las bóvedas zapotecas eran sumamente sencillas. Estaban constituidas por dos piedras inclinadas que se apoyaban una contra la otra en la parte superior, *(fig. R)*. Desde luego, su aplicación era muy limitada ya que solamente se podían techar claros muy reducidos y por esta razón fueron utilizadas solamente en las tumbas y en pasillos angostos. Existe un caso único, en la tumba 77 en Monte Albán, en donde algunas de las piedras tienen una especie de clave colocada a manera de cuña entre ambas, *(fig. S)*. Esta solución parece más bien circunstancial, debido a que algunas de las piedras eran demasiado cortas y no tenían la misma inclinación que las demás. La falla fue solucionada abriéndolas en la parte superior y colocando una piedra en el espacio libre a manera de cuña. Parece que los constructores no se dieron cuenta del verdadero alcance de su descubrimiento.



EL UNICO TECHO DE ARGAMASA

En el edificio llamado Templo de las Columnas, en la zona arqueológica del Tajín, Ver., se han encontrado los restos derrumbados de un grueso techo de argamasa, ligeramente abovedado en la parte inferior, *(fot. 4)*. Como el piso de la estancia no muestra ninguna huella de que tuviera soportes aislados, se llegó a la conclusión de que el techo fue colado de una sola pieza. Un análisis del material demostró que se trataba de una argamasa hecha a base de cal mezclada con arena, concha marina, piedra pómez y fragmentos de cerámica.

EVOLUCION DE LOS SOPORTES

Los toltecas que florecieron en la Epoca Histórica, fueron los que se sacudieron algunas de las normas tradicionales, para imponer un nuevo concepto arquitectónico que era el "espacio interior" que vino a revolucionar las técnicas constructivas. Para lograr esto, se valían de los soportes aislados, que aunque fueron usados desde el Preclásico Superior, sus alcances se aprovecharon hasta entonces. A continuación mencionaremos algunos de los diferentes tipos de soportes, tratando de establecer su evolución.



foto 4.—T a j í n, Ver., B l oq u e de argamasa que formaba parte de un techo que fue colocado en una sola pieza

foto 5.—Chichén Itzá, Yuc. Columnas construidas a base de secciones cilíndricas y que tienen un capitel cuadrangular





foto 6.—T a j í n, Ver. Secciones de fustes cilíndricos que pertenecen a columnas ornamentadas en b a j o relieve

foto 7.—Chichén Itzá, Yuc. Pilares construidos en secciones y que están decorados en bajo relieves con representaciones humanas





foto 8.—Chichén Itzá, Yuc. Pilares esculpidos en forma de serpiente que sostenían con la cola el dintel de la entrada

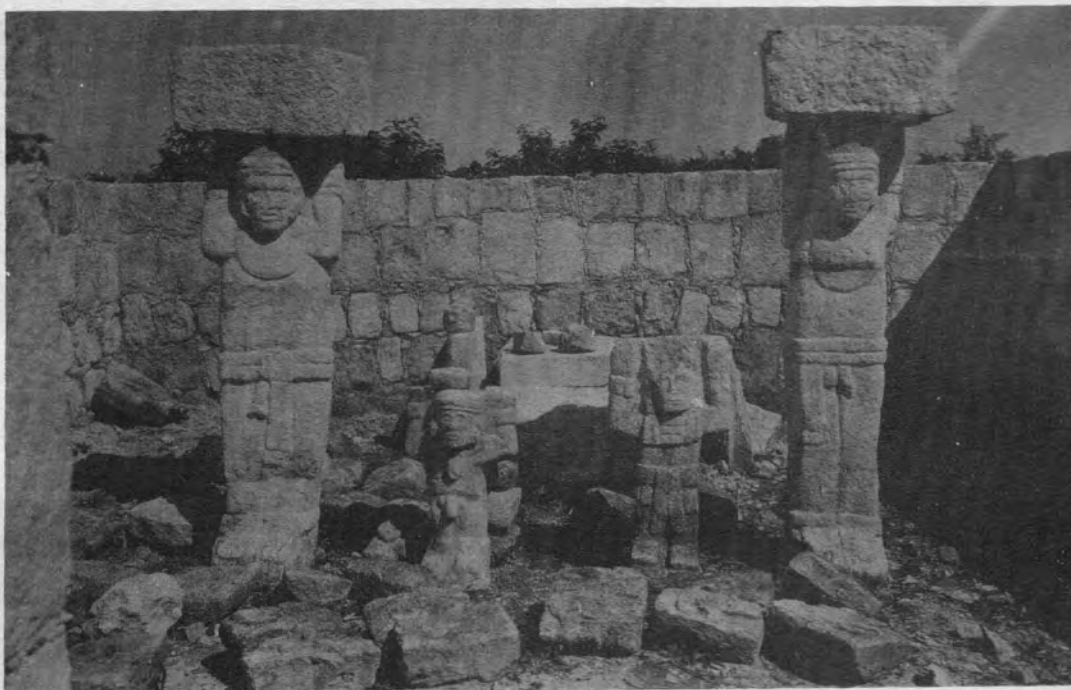


foto 9.—Chichén Itzá, Yuc. Soportes aislados en forma humana que sostenían un capitel con las manos

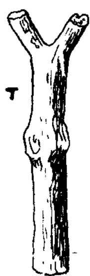
foto 10.—Tula, Hgo. Enormes atlantes y pilares de 4.60 mts. de altura, sostenían el techo de un templo





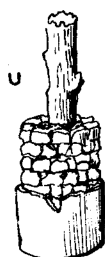
foto 11.—Columnas monolíticas de uno de los palacios de Mitla, Oax.

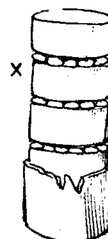
Primero eran simples troncos de árbol; posteriormente se emplearon recubiertos con un aplanado de barro, y más tarde con mampostería y estuco, *(figs. T, U y V)*. Más o menos en la misma época, se ideó otro método que fue el de construirlos a base de una serie de tambores de piedra, de forma semejante a la cilíndrica, colocados unos encima de otros y recubiertos de piedras pegadas con barro, *(fig. W)*. A veces estos tambores fueron muy bien labrados y una vez montados, no había necesidad de forrarlos con mampostería, sino que bastaba un delgado aplanado de cal, *(fig. X y fot. 5)*. Se hicieron de dos diferentes formas: de base circular cuadrada o rectangular, con o sin capitel. En la época tolteca esta técnica llegó a su máximo desarrollo, que se complementó con bajo relieves policromados y a veces esculpidos en forma de serpientes o de figuras humanas, *(fots. 6, 7, 8, 9 y 10)*. También se emplearon columnas monolíticas como las de los palacios de Mitla, Oax., *(fot. 11)*.





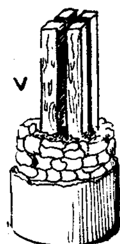
Los teotihuacanos, para dar mayor estabilidad a los soportes hechos en varias secciones colocaron experimentalmente en cada una de ellas una espiga en la parte superior que encajaba en una cavidad hecha en la inferior de la siguiente. Así embonaban las diversas secciones hasta tener la altura deseada. Los toltecas recogieron esta técnica y la perfeccionaron, como se puede ver en la zona arqueológica de Tula, Hidalgo, *(fig. Y y fots. 12 y 13)*.

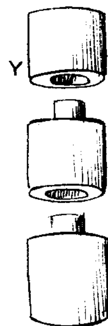




CONSTRUCCIONES IMPERFECTAS

Muchos problemas arquitectónicos fueron resueltos de una manera correcta; sin embargo, en algunos casos existen fallas que han sido la causa de la destrucción de algunos monumentos. Ya hemos mencionado una de ellas, que es el defectuoso relleno de los basamentos; otra es la falta de cimentación, ya que muchos edificios fueron construidos directamente sobre el terreno. Cuando se trató de superposiciones, éstas se encuentran desplantadas sobre el piso de la estructura anterior y por lo tanto tienen poca estabilidad.





Un ejemplo de edificio bien construido es el de los Danzantes en Monte Albán que data del Preclásico Superior. Se edificó sobre formidables cimientos hechos de grandes piedras colocadas a más de un metro de profundidad. Por otro lado, aunque los toltecas no fueron excesivamente cuidadosos en sus construcciones, siempre colocaban planchuelas debajo de los pisos como base de los pilares y atlantes.

foto 12.—T u l a, Hgo. Sección de un soporte aislado que tiene en un extremo, una espiga de embone

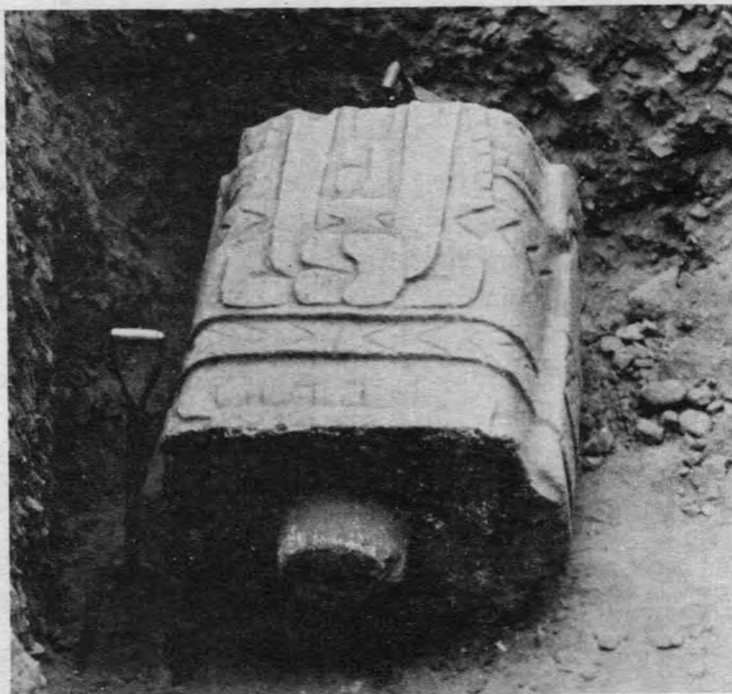




foto 13.—Tula, Hgo. Sección de un pilar que muestra una cavidad para embonar con otra sección

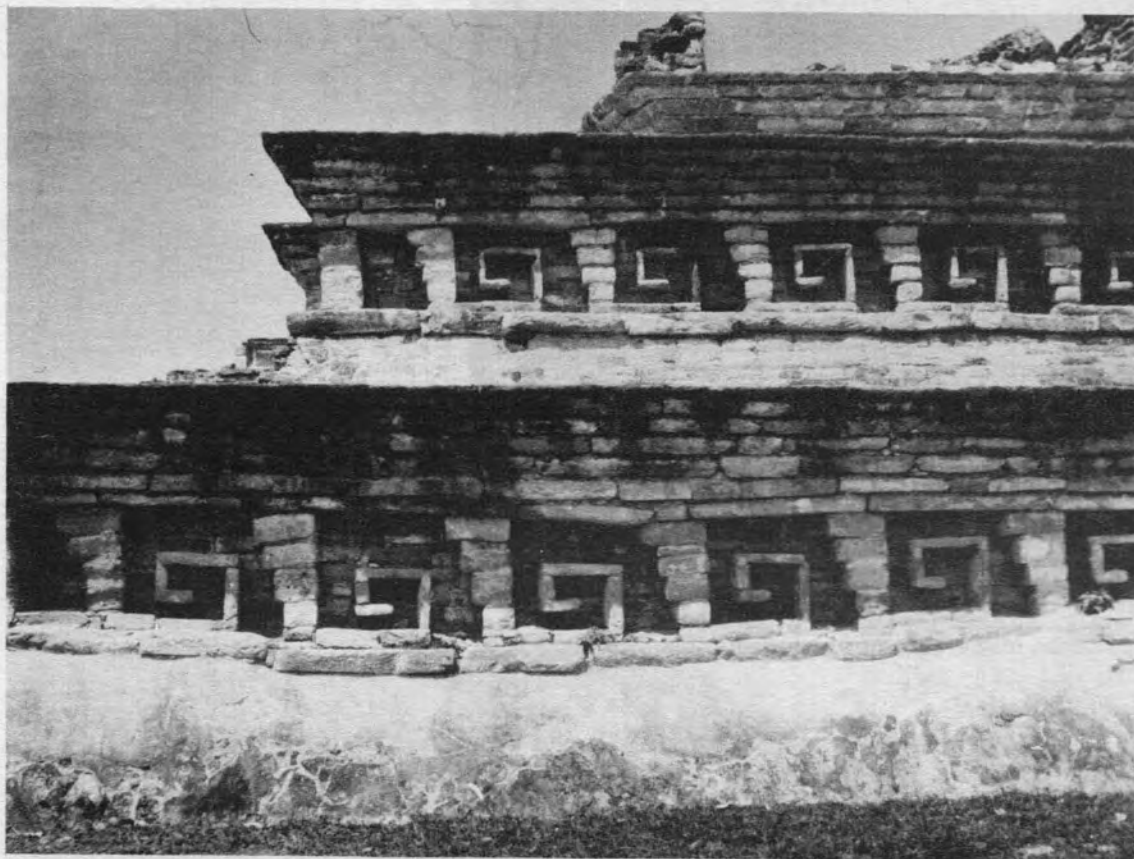
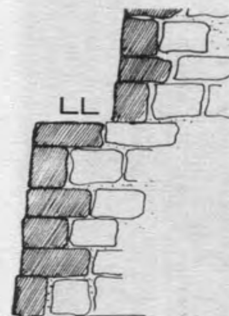


foto 14.—Tajín, Ver. Remate que ha sido la causa del derrumbe del edificio que ha cedido por la presión del peso. En la parte inferior puede verse la última capa constructiva



En el Tajín, Ver., donde los constructores se lucieron en hacer el único techo colado conocido hasta ahora en América, colocaron enormes remates volados que salían del paño vertical de los cuerpos y ejercían un continuo empuje hacia adelante, lo que causó el desplome de los edificios, debido a que dieron mayor importancia a los elementos ornamentales y estéticos que a los de estabilidad, *(fot. 14)*.



fig. 15.—Uxmal, Yuc. Mostrando la defectuosa manera de juntar los ángulos interiores

fig. 16.—Uxmal, Yuc. Derrumbe total de la fachada posterior del Edificio Poniente del Cuadrángulo de las Monjas, debido a que no estaba amarrada con los muros transversales



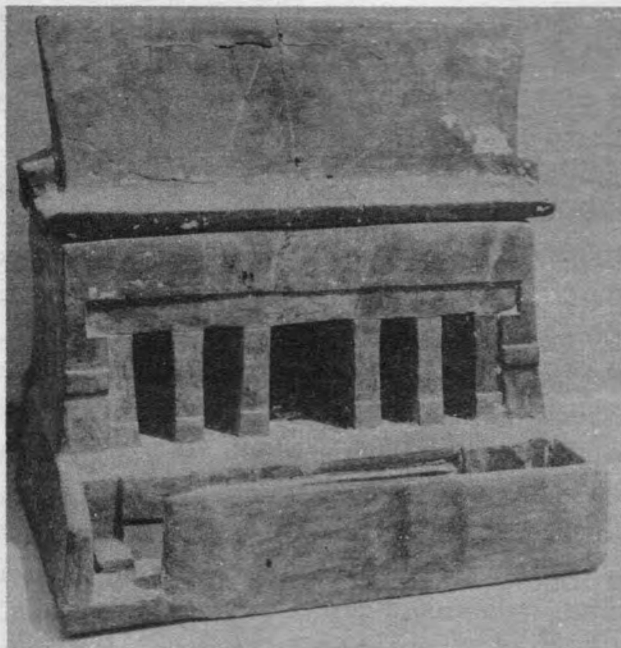
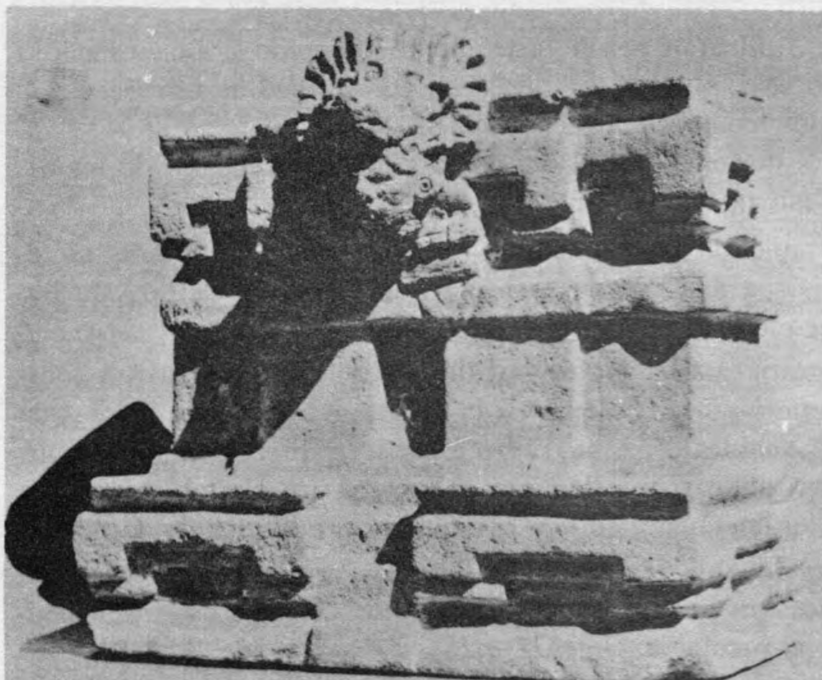


fig. 17.—Una maqueta de barro azteca que procede de Tula, Hgo., que muestra todos los detalles arquitectónicos

fig. 18.—Maqueta de piedra que muestra un templo zapoteco



Aunque los antiguos conocían el valor de "amarrar" los ángulos exteriores de sus muros, *(fig. Z)* los interiores estaban simplemente unidos, *(fig. 15)*. Esto es muy común en los edificios mayas de Yucatán y como ejemplo tenemos la construcción del Cuadrángulo de las Monjas de Uxmal, en donde han ocurrido grandes derrumbes en la parte posterior, *(fig. 16)*.

MOVILIZACION DE GRANDES MASAS DE PIEDRA

Se considera oportuno hablar aquí de un interesante tema, que siempre ha apasionado a los arqueólogos y al público en general. Se trata de la técnica empleada por los antiguos arquitectos para movilizar los grandes dinteles de piedra, que muchas veces pesan más de 10 toneladas. Sabemos que carecían de los más elementales aparatos mecánicos por lo que se llega a la conclusión de que la única manera de subir las grandes piedras, era a base de rampas de tierra, sobre las cuales se deslizaba la *piedra* con la ayuda de rodillos, palancas, cuerdas y tracción humana, hasta que caía en su lugar. Esta es la técnica más lógica y fácil y es utilizada en todo el mundo por gente que carece de los mismos elementos mecánicos.

La colocación de los gigantescos atlantes de Tula, Hgo., fue realizada con el mismo procedimiento, pero en una escala mucho más grande y más complicada.

Los implementos que usaron para labrar el material lítico, fueron muy reducidos y primitivos, ya que no eran más que martillos y cinceles de piedra.

INSTRUMENTOS Y PLANOS

Es casi seguro que utilizaran algún instrumento parecido a una escuadra pues de otra manera no se explica cómo pudieron cortar piedras tan perfectas con ángulos de 45 grados, como en los Palacios de Mitla.

Para trazar la planta de los edificios, así como para la nivelación de los diferentes cuerpos, se valían de cuerdas restiradas.

Conocieron el principio de la "plomada", cuya forma rudimentaria no es más que una piedra sujeta a una cuerda. Así lo revelan los objetos de esta naturaleza que se han encontrado.

Es también casi seguro, que hacían planos de los edificios que iban a construir, porque de otra manera no se explica que la planta del Juego de Pelota sea tan parecida a la del de Xochicalco, Mor. Entre ambos, la diferencia es de unos cuantos centímetros. Los toltecas que llegaron a Yucatán y se establecieron en Chichén Itzá seguramente llevaban a su vez planos de los edificios de Tula.

Tenemos la certeza de que los antiguos hacían maquetas en barro o en piedra de los edificios que iban a construir. Muchos de ellos están en exhibición en los museos de arqueología, *(figs. 17 y 18)*.

La Escultura

Carmen Cook de Leonard

Como un lirio que brota del fango, surgió repentinamente de la selva pantanosa xicallanca un arte cuya fuerza incontenible se abrió paso atravesando selvas, ríos y bosques, escalando montañas, para extenderse aun más allá de los confines de Mesoamérica. Su vigor se mantuvo por siglos sin que surgiera otro estilo lapidario. Trabajaba con esmerada técnica y con refinado sentido artístico, igual el basalto en colosales dimensiones, que el jade en exquisitas figurillas, hachas y cuentas. Escogía materias primas entre las más bellas de la gama pétrea, no importaba qué tan lejos hubiera que ir para procurarlas; el acabado del tallado era perfecto, sin importar el tiempo que transcurriera para terminarlas. Este fue el arte "olmeca".

EL PRINCIPIO MISTERIOSO DE LA ESCULTURA EN LA SELVA
Epoca Formativa (—800 a 0)

El Arte Olmeca

Por haber sido ahí donde desarrollaron las más altas expresiones de su estilo —herencia única que nos legaron, que no nos revela de dónde llegaron, ni cómo eran sus creadores—, pensamos que en el sitio de La Venta, Tabasco, existió el centro ceremonial de las gentes que crearon el arte "olmeca". Ni tan siquiera sabemos las cosas más sencillas de su vida diaria. Otras artes menores a la escultura —quizás la cerámica— nos pueden señalar la anterior trayectoria de esta gente, antes de establecerse en aquel sitio. Indudablemente eran gente de mar, porque su centro ceremonial se encuentra en una isla arenosa entre los ríos Tonalá y Blasillo, enmedio de un pantano costero. Pero, tenemos que preguntarnos ¿dónde moraban los hombres que tallaron tantas maravillas? ¿Es posible que habitaran en humildes chozas deleznables, mientras su fervor y su inmensa energía los hacían transportar peñascos y minar las preciosas piedras que trabajaron por miles, en una abnegada vida dedicada a la grandeza de su arte? ¿O acaso hubo señores que exigían a los artesanos el rudo trabajo de la piedra y vigilaban la esmerada terminación de los jades? Pero, entonces ¿dónde están las residencias y los palacios de esos altos gobernantes? Nada sabemos de ellos y nunca los hemos encontrado. Sin embargo, se sospecha la mano dirigente en la concentración de estructuras ceremoniales, que apartan al hombre de la vida cotidiana y le dan oportunidad de acercar sus pensamientos hacia una comunión con la deidad. La vida religiosa se organizó aquí alrededor de un alto montículo piramidal. Las esculturas se colocaron en relación ordenada al mismo.

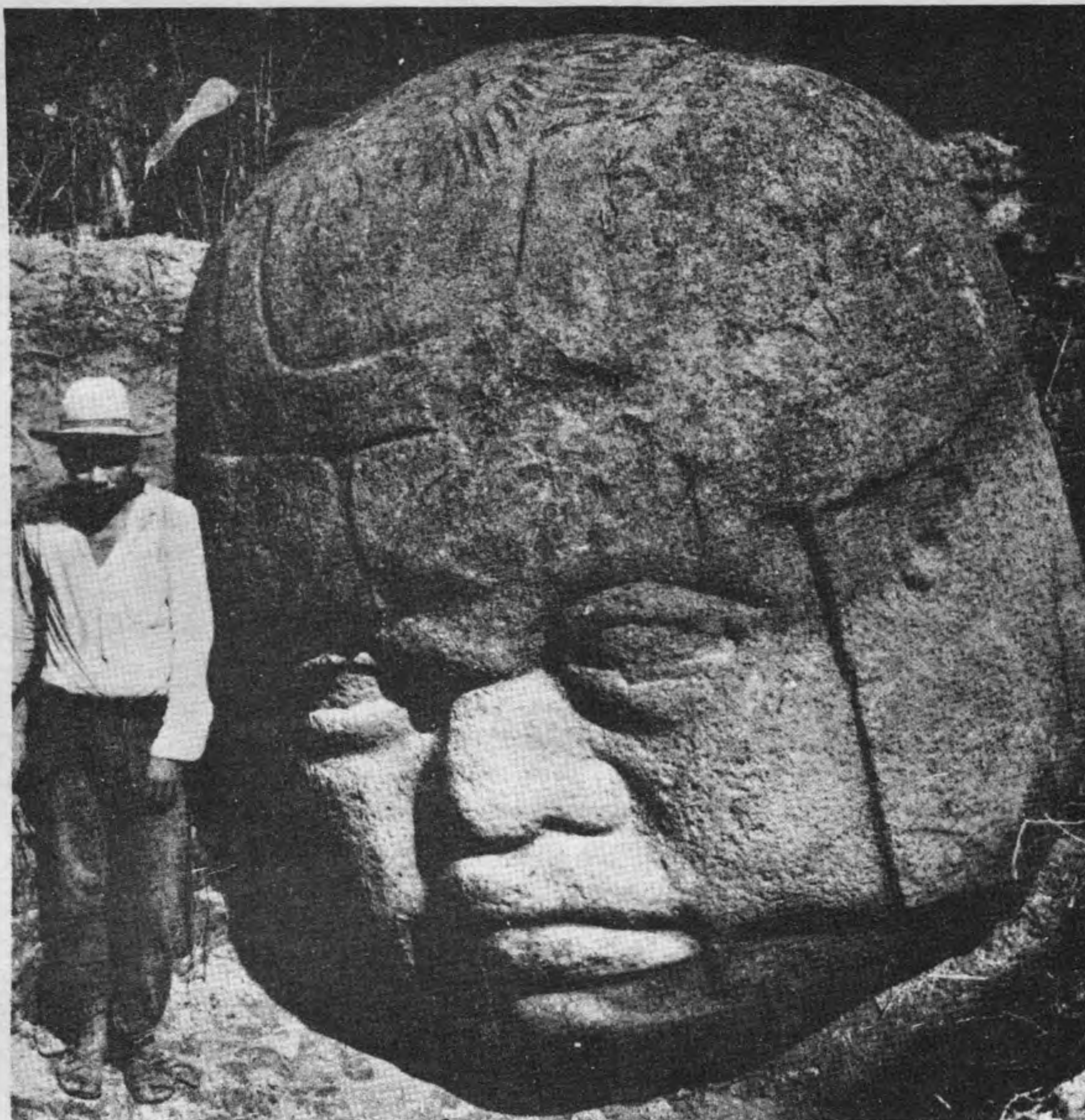


fig. 1.—La Venta. Monumento 1. (Foto National Geographic)

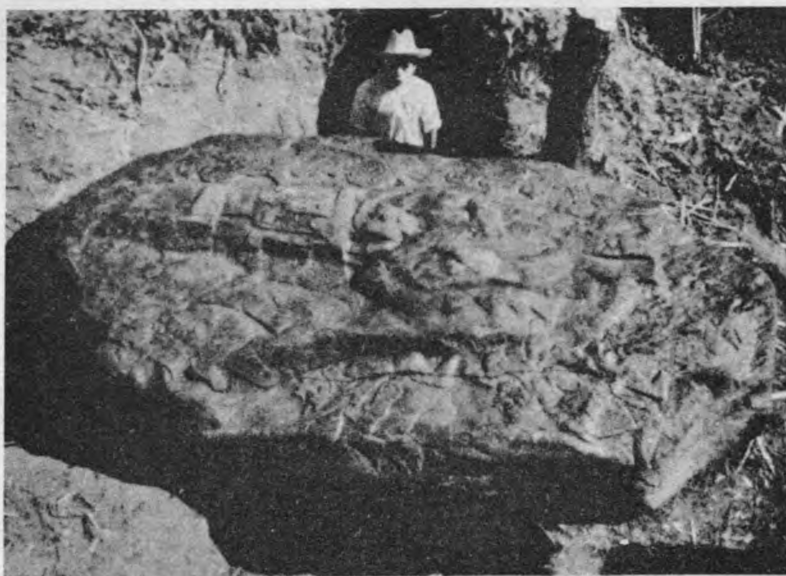


fig. 2.—La Venta. Estela 2. (Foto National Geographic)

En tanto las excavaciones arqueológicas nos resuelven el enigma de la vida diaria de los olmecas, trataremos de interpretar su arte, para por medio de él comprender su vida espiritual. Para esto no nos hemos de limitar únicamente a una apreciación estética de sus formas y expresiones, que por su sencillez y su vigor, alejados de la perfección anatómica o exagerándola, se aproximan mucho al gusto artístico presente, que huye de todo lo que puede ser copia fiel de la naturaleza.

A pesar de encontrarse tan cerca de nosotros en esa negación de la realidad, se encuentran lejos en el tiempo, y forman parte del pensamiento de México por conducto de los pueblos que vinieron después de ellos. Esa afinidad y esa lejanía simultáneas que los olmecas presentan a nuestro siglo, significan un desafío a quien quiera comprenderlos. Aunque mucho de lo que se ha dicho y lo que digamos tiene que permanecer sin comprobación, un arte como éste se seguirá discutiendo por mucho tiempo.

Dos caminos elegimos hoy para acercarnos a ellos: el primero, por comparación con el arte universal, que necesariamente descansa en la psicología; y el segundo, por las supervivencias en los pueblos mesoamericanos posteriores, que por medio de sus reinterpretaciones de la ideología y del simbolismo olmeca nos hablan de ese pueblo que en un tiempo dominó espiritualmente a Mesoamérica.

LAS TECNICAS DE LA ESCULTURA

Especialmente cuando está liberada del funcionalismo, la escultura es un medio vital para expresar el pensamiento cristalizándolo para siempre en la materia. La ardua labor conectada con este arte –la selección de la roca, que



fig. 4.—La Venta. Estela 3. (Dibujo de Covarrubias)



fig. 3.—La Venta. Estela 2. (Dibujo de Covarrubias)





fig. 5.—La Venta. Altar 5, (frente y uno de los lados)

presupone la existencia de la imagen en la mente; su tamaño, su acabado, el color; el acarreo de la cantería; la composición trazada sobre la superficie para evitar los cortes incorrectos del cincel— señala una audacia mayor que la escultura en barro en tamaños menores. La magnitud del objeto por su ostentación queda más expuesta al juicio crítico del observador. Desde el punto de vista artístico necesita tener atracción y afinidad para trasmitir su idea primordial. Así, quien se acerca a la piedra como medio para expresarse se ha superado por sobre las demás artes.

La Escultura Aislada

La técnica escultórica permite desligar la figura de su ambiente y aislarla en el espacio. Un ejemplo son las cabezas de colosal tamaño que se encontraban frente a la pirámide de La Venta *(fig. 1)* y en otros sitios cercanos que seguramente participaban de la misma ideología cultural, quizás satélites del grupo de La Venta, o bien sometidos a él en forma más rigurosa que otras provincias mesoamericanas. No se encuentran estas cabezas colosales en sitios del Altiplano Mexicano ni en otros más alejados que muestran influencias olmecas. Se distinguen ante todo por la boca atigrada, rasgo que se repite tanto en las representaciones escultóricas de menor tamaño en jade como en barro. Es una de las características que siguieron representando posteriores culturas, cuando ya el hombre tigre se había transformado en elemento secundario de otros que eran entonces preponderantes, o cuando se había deificado en el Cocijo zapoteca, el Chac maya y el Tláloc del Altiplano *(fig. 6 d, j, s)*.

En esta forma de tallado y algunas otras que exigían ese aislamiento de las esculturas en bulto, tales como altares y sarcófagos, la piedra se adaptaba a la idea; se tallaba en todos sus contornos para lograr la figura final, transformándose y perdiendo el aspecto que tuvo al salir de la cantera.

La Escultura en Relieve

Si bien la propia escultura aislada o de bulto nos muestra algo de aquella característica mesoamericana expresada en una forma o en otra que como un hilo se puede perseguir a través del tiempo: el huír de la monotonía de la vida cotidiana, el poco aprecio de la vida terrenal —el pensamiento siempre en el Más Allá—, esa misma negación de la realidad, la encontramos confirmada en las escenas talladas en relieve. La rigidez que revela esta técnica no es motivada por ansiedad, pues la terrible seriedad y angustia de la inmovilidad y la inmanencia en la materia se asientan únicamente para poder rebelarse contra ellas. Se respetaba la forma irregular de la piedra que salía de la cantera y que inspiraba al artista para su obra: la idea se adaptaba al material pétreo. Al tallar, el escultor daba un tratamiento muy diferente a la superficie erosionada,

fig. 6.—Influencia del estilo "La Venta" en la evolución de la máscara del dios de la lluvia. (Según M. Covarrubias). A.—Máscara de piedra, Veracruz Central del más puro estilo "La Venta", (American Museum of Natural History. New York). B.—Máscara de piedra verde, Cárdenas, Tabasco, (A. M. N. H.). C.—Máscara de piedra dura verde, Oaxaca, (Peabody Museum, Cambridge). D.—Urna de barro de la primera época de Monte Albán. Oaxaca, (Museo Nacional de Antropología, México). E.—Mascarón de estuco en la pirámide E-VII Sub, de Uaxactún, Petén. Guatemala. Epoca Chicanel. F.—Estela C. de Tres Zapotes, Veracruz, fechada como del 7o. Bactún, (M. N. A.) G.—Máscara en una caja de barro de la 2a. época de Monte Albán, (M. N. A.). H.—Máscara de tigre de la estela 8, Cerro de las Mesas, Veracruz. I.—Máscara en el tocado de una figurilla de barro de la tumba 109, Monte Albán. Epoca de Loma Larga (transición entre las épocas II y III (M. N. A.). J.—Máscara de Chak, el dios maya de la lluvia, en una pata de altar, Piedras Negras, Guatemala. (University Museum of Philadelphia). K.—Tláloc con garras de tigre en una vasija de Teotihuacan III. (M. N. A.). L.—Mascarón en el reverso de la estela B, Copán, Honduras. M.—Máscara de Cocijo, el dios de la lluvia zapoteco. Epoca Monte Albán III, (col. particular). N.—Perfil de Tajín, el dios de la lluvia de Veracruz, detalle de una palma de piedra, (col. particular). O.—Máscara del Tláloc de la época Mixteca-Puebla, en un tubo de barro de Tehuantepec, Oaxaca, (N. N. A.). P.—Mascarón de piedra en Tzibilnocac, Yucatán, (según Seler). **Serie mostrando la evolución del vaso del dios de la lluvia:** Q.—Vaso de barro de la época I de Monte Albán, (col. particular). R.—Gran vaso de jade de la Colección Plancarte, Oaxaca, (M. N. A.). S.—Vaso de barro de estilo Teotihuacano, Monte Albán, (I. N. A. H.). T.—Vaso de Tláloc de barro de tipo azteca. (Museo Etnográfico de Berlín. Según Seler)



fig. 7.—La Venta. Ceremonia de figurillas masculinas, in situ, descubiertas por Drucker y Heizer. (Cortesía National Geographic)

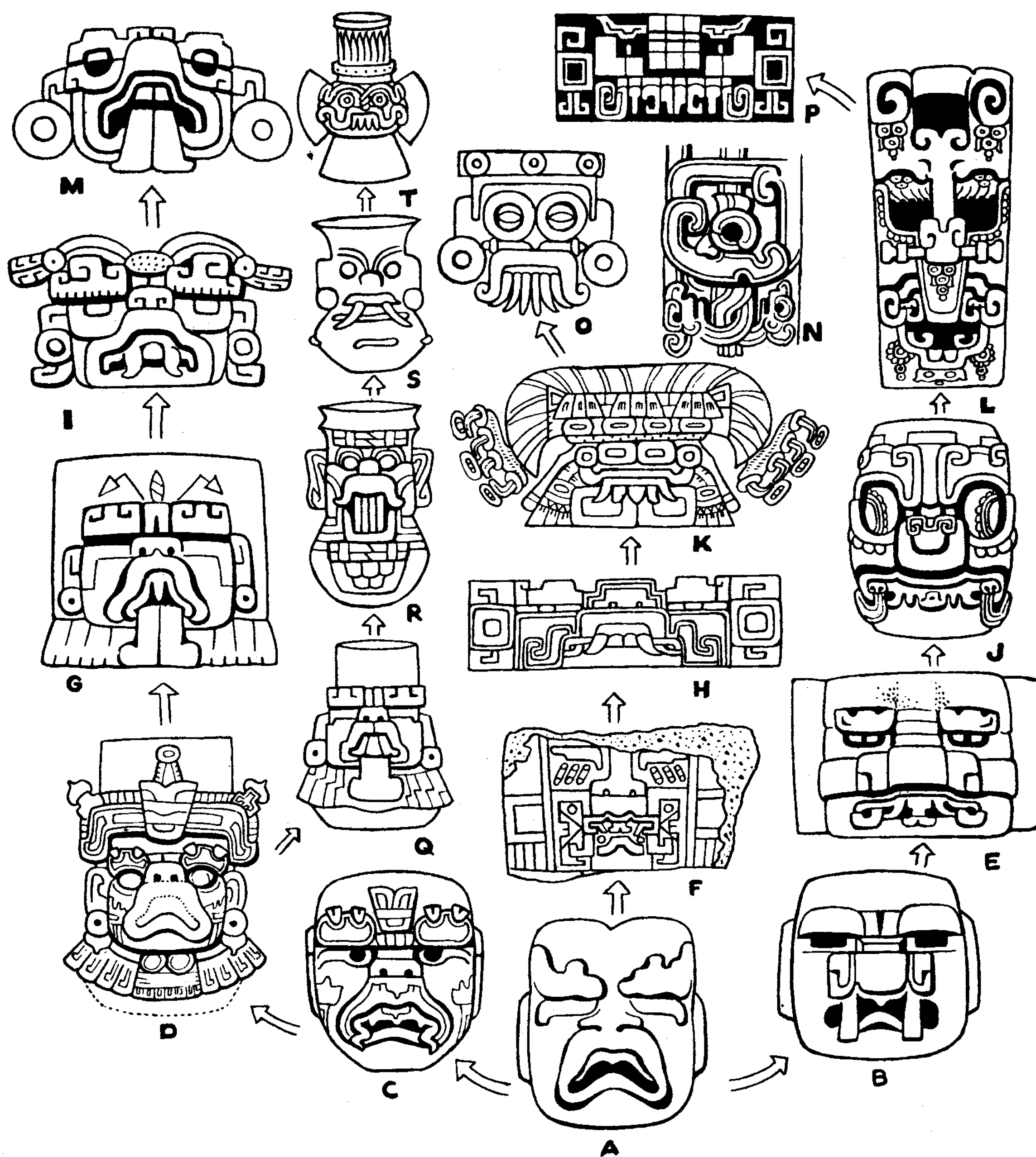

M
T
P
S
O
N
I
L
R
K
G
H
J
Q
E
F
D
C
B
A





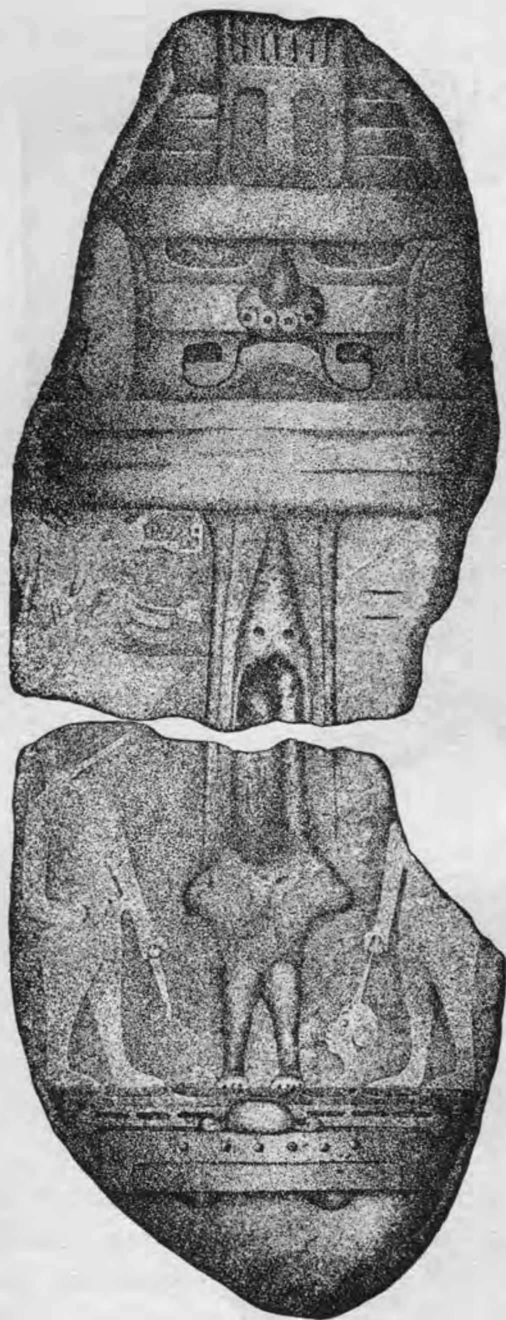


fig. 8.—a) La Venta. Estela 1., aprox. 2.50 alto; b) y c) figuritas de La Venta

tal vez artificialmente en una corriente de agua: grababa las líneas firmes y someras que señalan el diseño *(fig. 2)*. No cabía el error, la mano seguía a la idea preconcebida y bien pensada. Alguna protuberancia se aprovechaba para hacer resaltar una figura de importancia, como la central, que se aprecia en el dibujo de esta obra maestra *(fig 3)*. Tal combinación de alto con bajo relieve, evita la monotonía. Para lograr la liberación de la gravedad terrenal, algunas figuras parecen flotar en el aire. Este mismo tratamiento se observa en otras esculturas del mismo sitio *(fig. 4)*. La forma irregular de la piedra siguió siendo deleite del escultor en las culturas posteriores.



fig. 9.—Mascarones de La Venta y Tres Zapotes; a) Estela C de Tres Zapotes; b) Monumento 15, La Venta; c) Sarcófago, Monumento 15, La Venta



Tres Zapotes y Río Chiquito

Los sitios más allegados a La Venta son Tres Zapotes y Río Chiquito. Tienen sus cabezas colosales y otras esculturas similares en forma y contenido (*fig. 8*). Ostenta Tres Zapotes mayor número de montículos, arreglados en grupos dispersos y otros menores aislados, pero no ensaya un plan de orientación. La mayoría de los monumentos están tallados en basalto, que existe en la región. Desde sus principios muestra afinidad con La Venta y posiblemente fue fundada como colonia, pero parece haberle sobrevivido pues llega a la época de las plataformas de piedra y en su cerámica hasta la teotihuacana. Durante su contemporaneidad los tres sitios deben haber convivido en íntima relación.

La obra maestra de Tres Zapotes es el fragmentado sarcófago, Monumento C, (*fig. 12*). El tosco grano de la piedra fue vencido por un profundo corte del cincel, que ha permitido que sobreviviera el diseño. En la genial solución de la disposición del espacio se nota la mano del maestro: su contenido –la angustia de la muerte y la promesa de una nueva vida– se ofrece con rica imaginación. Es la primera representación de relatos mitológicos en el escenario mesoamericano: inicio de formas simbólicas que influyen en las posteriores culturas. Las "plumas" sobrepuestas a las volutas de la "serpiente" se encuentran en semejantes forma en Xochicalco y con idéntico diseño en el exterior del tercer círculo de la Piedra del Sol (*fig. 13*). Los hombres que caen cabeza abajo y nacen del Sol, están en los códices y también en las esculturas sucesivas. Las volutas mismas influyen en el arte posterior y son características del Clásico de Veracruz.

fig. 10.—Tres Zapotes, Estela A

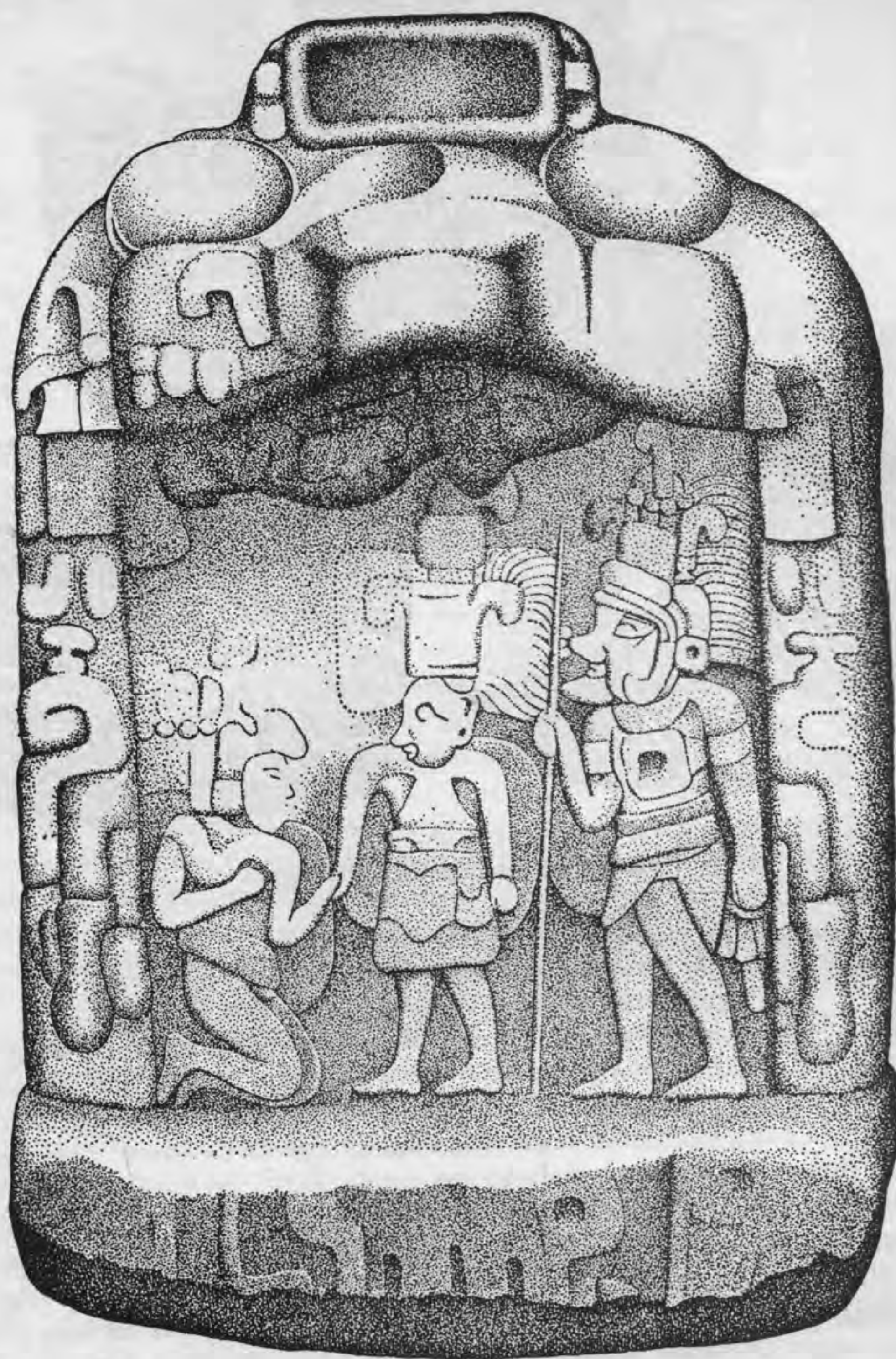


fig. 11.—Tres Zapotes, Estela D.
(Dibujo de Covarrubias)



fig. 12.—Tres Zapotes, Monumento C

Monte Albán

Este lugar se encuentra en los altos de Oaxaca y el centro ceremonial fue fundado por sus primeros pobladores sobre un cerro aislado que domina los valles del derredor. Ha sido ampliamente investigado. Como sus sitios gemelos en la costa del Golfo, inició su grandeza con la escultura; pero tiene su técnica propia. La piedra se grababa con certero trazo; tal parece que se dibujó en ella: tan segura y libre es la línea, *(figs. 15 y 16)*. Para esto se presupone una piedra que logra un plano en su desarticulación natural. La preparación para el grabado es ínfima. Los contornos de la piedra son irregulares y en esto es semejante a La Venta. La representación del hombre tigre no es muy positiva en sus rasgos característicos y podría dudarse de su presencia si no fuera porque el dios Cocijo tiene sus facciones *(fig. 6 d)*. A su vez, Monte Albán creó deidades y de la primera época podría proceder, en alguna de sus formas, el dios Xólotl, en el que se advierte la similitud de postura, expresión y distorsio-



fig. 13.—Continuidad de elementos y símbolos artísticos. a) Monumento C. La Venta (—400); b) Relieves de la Pirámide Principal, Xochicalco (+900); c) Piedra del Sol (S. +XV)

nes de dolor *(fig 16 a y b)*. La primera es de Monte Albán I y la segunda del Códice Borgia, dibujado poco antes de la Conquista. Un estudio más detenido debe señalar las formas intermedias.

Valle de Morelos

El mismo grabado de línea se encuentra en el Valle de Morelos. Aquí la piedra no se separa de la cantera: se labra en la peña viva *(figs. 17 y 18)*. El hombre ha regresado a ser un devoto de la naturaleza y no trata de imponer el orden humano en el cosmos. Se reconoce fácilmente el hombre tigre por sus rasgos característicos; pero no comparte con La Venta ni con Monte Albán la soltura de la línea, a pesar de que busca la voluta como forma artística y simbólica. Se abre toda una nueva ideología *(fig. 18)*; ya no existe la audacia de alejarse de la gravedad de la tierra: al contrario, el hombre ha sido aprisionado y parece que la tierra lo tiene sujeto con tenazas. Ha sacrificado su libertad de movimiento en el espacio a cambio de un control de las fuerzas de la naturaleza desde las entrañas de la tierra: todavía hoy, en zonas alejadas de los influjos de nuestra civilización, las cuevas son el punto de contacto con los temporales y quien se atreve a penetrarlas, adquiere el poder de conocer y hablar con el rayo, con el granizo, con la lluvia y los vientos.

Es en este Valle donde por más tiempo sobrevivió la cultura olmeca. Entre las figuras integradas a la pirámide de Xochicalco está la de un hombrecillo inconfundiblemente de aquella cultura *(fig. 19)*. Su presencia parece indicar que su representación no fue sólo un estilo artístico, sino realmente un tipo físico. El tiempo que ha transcurrido desde que se tallaron las primeras esculturas en el Golfo pasa del milenio.

Otra escultura, cuya disposición, con el personaje dentro del nicho, nos indica la continuidad olmeca, se encuentra hoy en el Museo de Cuernavaca *(fig. 20)*. ¡Cuánta libertad se había perdido! El hombre se había vuelto ya esclavo del ciclo calendárico del maíz. En lugar de hombres-tigre flotando en el aire, las mazorcas del maíz se colocan uniformemente sobre una cenefa en el marco lateral. Ahora es la adición, no la combinación, la que proporciona riqueza al arreglo.



fig. 14.—a) Hacha ceremonial de jadeíta azul verdoso oscuro. De la Mixteca. (Museo Nacional); b) Placa pectoral de nefrita verde oscuro. Combina cinco perfiles "olmecas". Procedencia desconocida. (Museo Nacional, fotos Limón)





fig. 15.—Danzante 55, Monte Albán





fig. 16.—Danzante 8, Monte Albán. Abajo: Dios Xólotl en el Cód. Borgia, 10

Zona Maya

En la zona maya, la escultura, desde sus primeras manifestaciones, se integra a la arquitectura. La pirámide de Uaxactún se adorna con mascarones *(figs. 6 e y 21)*, que indudablemente tienen su origen en La Venta. El mascarón sigue siendo hasta épocas tardías, inclusive después de la penetración mexicana a Yucatán, elemento preponderante, y se encuentra, como ejemplo, en la fachada de Kabah en una repetición mágico-propiciatoria, *(fig. 21 a)*.

La penetración física de hombres xicallancas se trasluce en representaciones, en pleno Período Clásico, como el perfil del individuo sobre el soporte del sarcófago del Templo de las Inscripciones de Palenque (*fig. 22*) y algunos de los personajes del dintel de Yaxchilán *(fig. 22 a)*. Un estudio más detallado podría informar sobre el papel que jugaron estos extraños en la sociedad maya.

FUNDAMENTOS PSICOLOGICOS DEL ARTE MESOAMERICANO

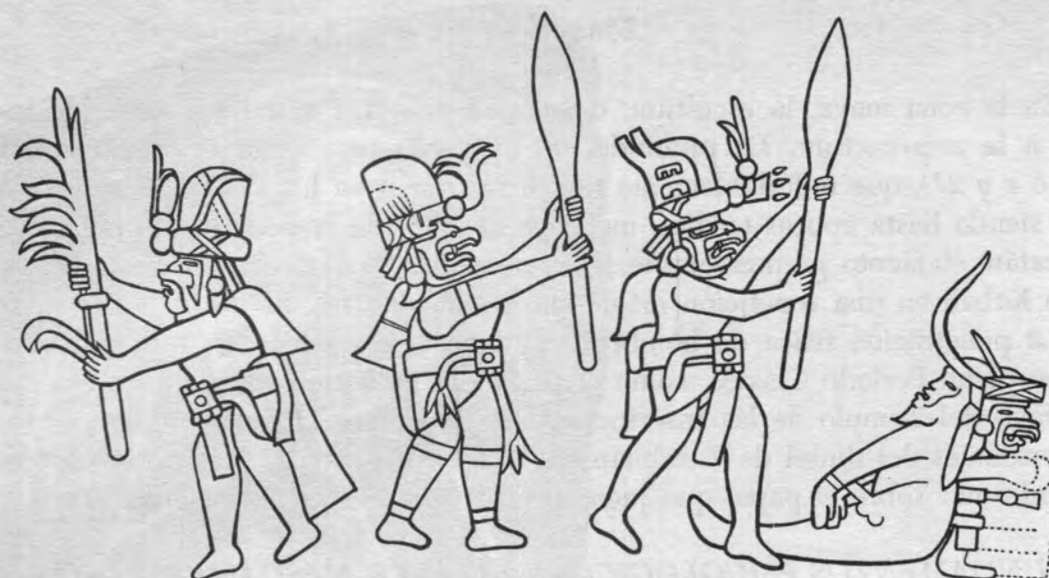
Podemos seguir la trayectoria geográfica que toma el vaivén de los poderes, observando las colosales obras escultóricas y arquitectónicas. Los monumentos, de proporciones exageradas, se interpretan, consciente o inconscientemente como signo de grandeza, de un pueblo que no quiso pisar la tierra sin dejar huella, excitado por el fanatismo y regido por el acicate del despotismo. Está dentro de las debilidades humanas sentirse atraído o repulsado por esos pueblos o individuos: reconoce su grandeza y se refugia en ella, o la imita para lograr esa misma meta. Otros temen ser tragados por ese círculo magnético o crean un resentimiento de inferioridad. La burla en el chiste y en la mímica es un arma que proporciona alivio. Surgen el chocarrero y el payaso.

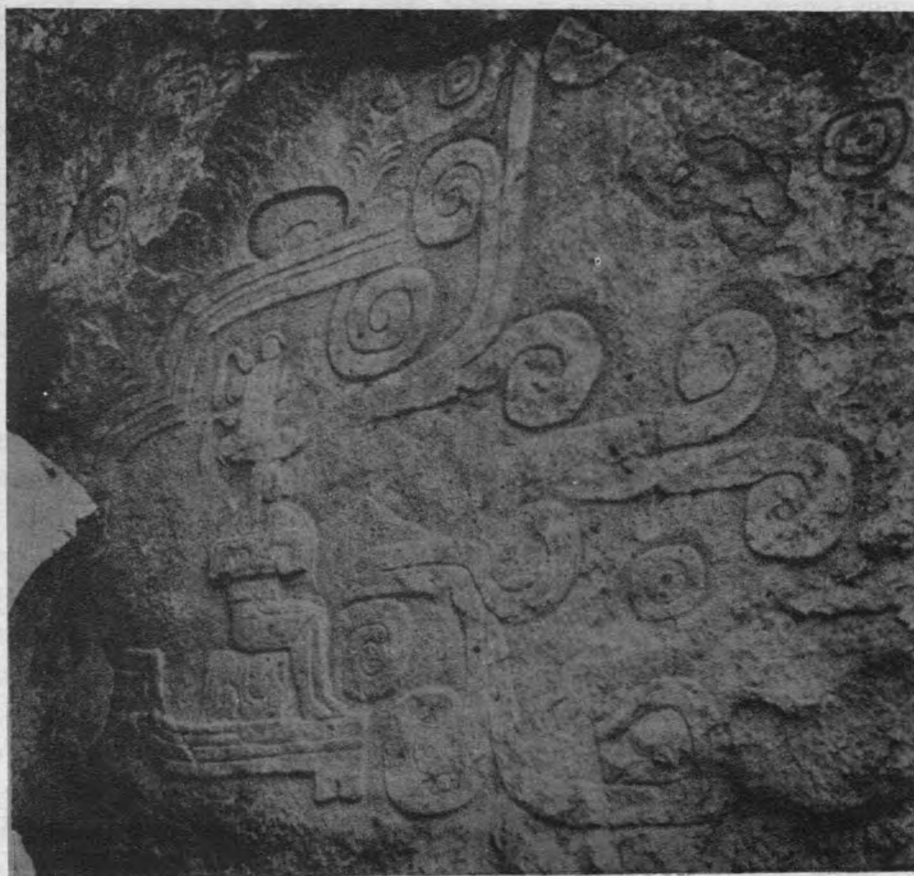
Para crear ese arte colosal, la sociedad de La Venta debió llegar a ser heterogénea. Podría visualizarse un grupo "introvertido, pensador", místico, que vivía desligado de la realidad externa y otro hombre práctico "extravertido", oportunista, dirigente de la formalización externa del mensaje del filósofo.

Como receptor del pensamiento irreal, transmitido y esclarecido por las impresiones formales del arte, tendría que existir un tercer grupo, mayor en número: el pueblo. Este encontraba consuelo, motivo de veneración y emotividad en las ideas explayadas por el filósofo; un sentimiento de adhesión y de orgullo al saberse partícipe de una sociedad capaz de grandes obras.

Cuando el individuo se identifica a un grado extremo con un grupo o líder pierde su valor individual y si se le hace pensar continuamente en sus debilidades, esta pérdida de la personalidad puede convertirse en una condición neurótica, anormalmente enfermiza. El líder se convierte en el padre, al que se somete la voluntad y se ha sembrado la condición para un patriarcado. De allí es fácil pasar al despotismo.

Las obras producidas nos dicen que ya desde entonces, en la sociedad de La Venta, Tres Zapotes y Río Chiquito, el hombre sencillo se identificaba con





figs. 17 y 18.—Grabados en las rocas. Chalcatzingo, Morelos





fig. 19.—Izquierda, figurilla olmeca; derecha, figura "olmeca" en la pirámide de Xochicalco

el poderío del "padre" y realizaba en él todas las propias esperanzas que no pudo realizar antes. Tallaba las piedras "en nombre del Gran Tigre", porque así se lo pedía su "padrecito", traía los peñascos, prestaba sus fuerzas y sus espaldas, y se sentía elegido por el cielo al hacerlo. Fácil es caer presa de una situación tal cuando se ha sufrido una frustración, que incrementada llega a la falta de autosuficiencia. Según Le Bon, los sentimientos de un grupo siempre son simples y muy exagerados. Cualesquiera que sea su impulso, heroico o cobarde, generoso o cruel, siempre es tan imperioso que se elimina todo interés propio, aun el de la autoconservación. Puede sublimarse en la creación de formas artísticas. El producto creativo de esa antigua cultura confirma que con él se pudo establecer un sentido de renovación y de unificación.

Frente a la necesidad que sienten los místicos profetas de externar su mensaje, se presenta generalmente el líder político. Este, ayer como hoy, reconoce el poder que desenvuelve con la creación de un mundo mágico. Dando rienda suelta a sus deseos reprimidos de dominación y de poderío, se convierte en jefe absoluto. Ocurre en el desarrollo de los acontecimientos que tal situación la reconoce con más facilidad un advenedizo. ¿Fue así en la historia de los olmecas? Existe aquella estela (*fig. 4*) que parece representar una boda entre una mujer olmeca y un extraño, de facciones diferentes a la demás gente. Los hombres-tigre flotan arriba de la pareja y bendicen la unión de lo que puede ser la fundación de la primera dinastía mesoamericana.

EL SEÑOR NARIGUDO

La cabeza de este mismo extraño, en posición insinuante arriba de los genitales de un "danzante" de Monte Albán (*fig. 15*), parece indicar que un descendiente del Señor Narigudo de La Venta llegó a ese lugar y fundó un señorío, dando su semilla para otra dinastía.

Si bien es difícil encontrar la diferencia cronológica entre estos dos sitios, este indicio podría indicar una antigüedad cultural mayor de La Venta. El nombre del dios Cocijo, nacido de un sacerdote tigre deificado, significa también "tiempo". Si es que no llevó ese hombre-tigre, descendiente del Señor Narigudo, la medición del tiempo y los primeros glifos a Monte Albán, por lo menos los desarrolló ahí. Los danzantes de Monte Albán, están acompañados de jeroglíficos, prácticamente ausentes en La Venta. Sin embargo, la estela C de Tres Zapotes nos señala un desarrollo calendárico-astronómico mayor en la zona del Golfo y un estancamiento posterior en Monte Albán, cuyo alcance científico no es comparable con el maya.

Un esbozo de los acontecimientos en Europa, cuya historia conocemos mejor, durante los últimos dos mil años, y especialmente nuestro propio siglo, señalarán las influencias que desempeñan individuos destacados, sobre los destinos de los pueblos por medio de los procesos históricos. La prolongada presencia del perfil característico del Señor Narigudo de La Venta en posteriores culturas –por más de dos mil años– nos permite especular sobre la fuerza moral, intelectual y espiritual de este personaje, que fue capaz de producir cambios socio-religiosos de tal envergadura que influyeron en el pensamiento y la creatividad de los pueblos venideros, y que podemos reconocer –en forma abstracta– en el comportamiento de las sociedades posteriores. Posiblemente sea aquel que con ideas novedosas acerca de la finalidad y los valores de la vida, supo inculcar un sentido de la culpa, que llevó a los pueblos a tal desprecio de la



fig. 20.—Nicho de Xochicalco



fig. 21.—Posible presencia de tipo olmeca en Palenque. Soporte del sarcófago, bajo relieve. (Foto Leonard)

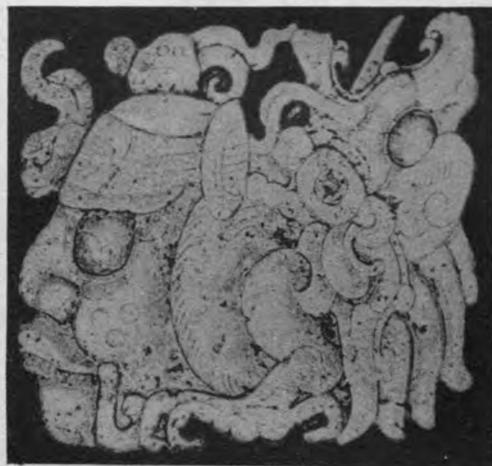


fig. 21 a.—Idem., Yaxchilán, Dintel 48. (Foto Leonard)

vida propia y la ajena y a inauditos actos de autodestrucción; que con su poderosa personalidad diera los fundamentos políticos para el sacerdocio que habría de regir, por centurias después, los destinos.

En la gráfica (*fig. 23*) hemos tratado de señalar la transformación que sufre la personalidad del Señor Narigudo de La Venta, que en Monte Albán se transmuta en símbolo; en Tres Zapotes se le representa en lo que posiblemente es su propio sarcófago, en la lucha con las fuerzas subterráneas, tal como lo encontramos en tantos mitos posteriores, entre ellos el *Popol Vuh.* En la Clásica se le ha deificado y participa de poderes de fertilidad, para terminar en los últimos siglos como dios B Chac, con atributos semejantes al Tláloc del Altiplano de México.

EL HOMBRE TIGRE Y SU SOCIEDAD

El problema de la existencia de un tipo racial olmeca fue ampliamente discutido por Comas y sus colegas en la Mesa Redonda de Tuxtla Gutiérrez en 1942. Cabe ahora hacer una comparación de esos acuerdos y nuestro análisis teórico de la integración social de este grupo étnico y auxiliarnos además con

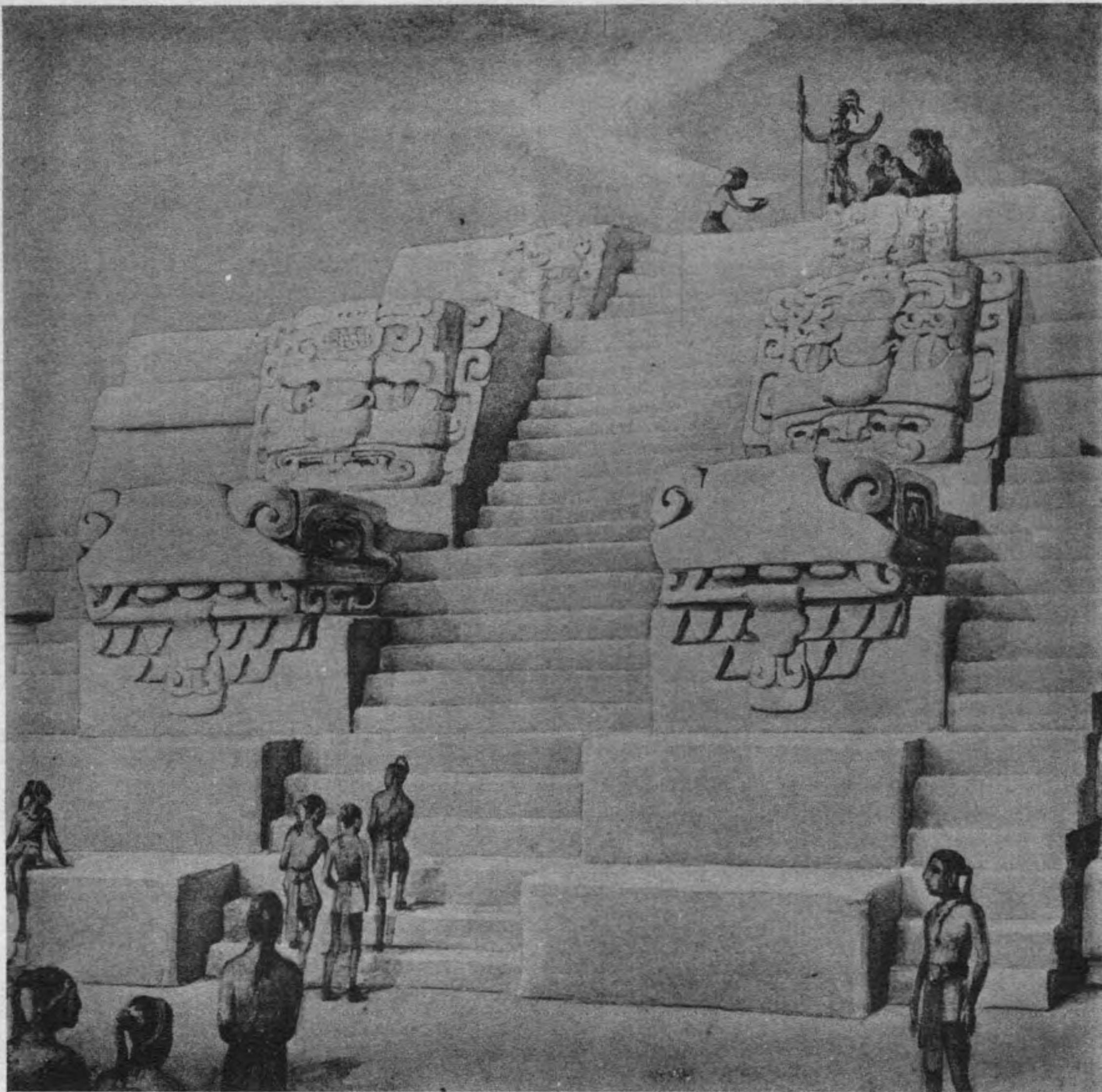


fig. 22.—Uaxactún. Pirámide E-VII Sub. Reconstrucción de Proskouriakoff

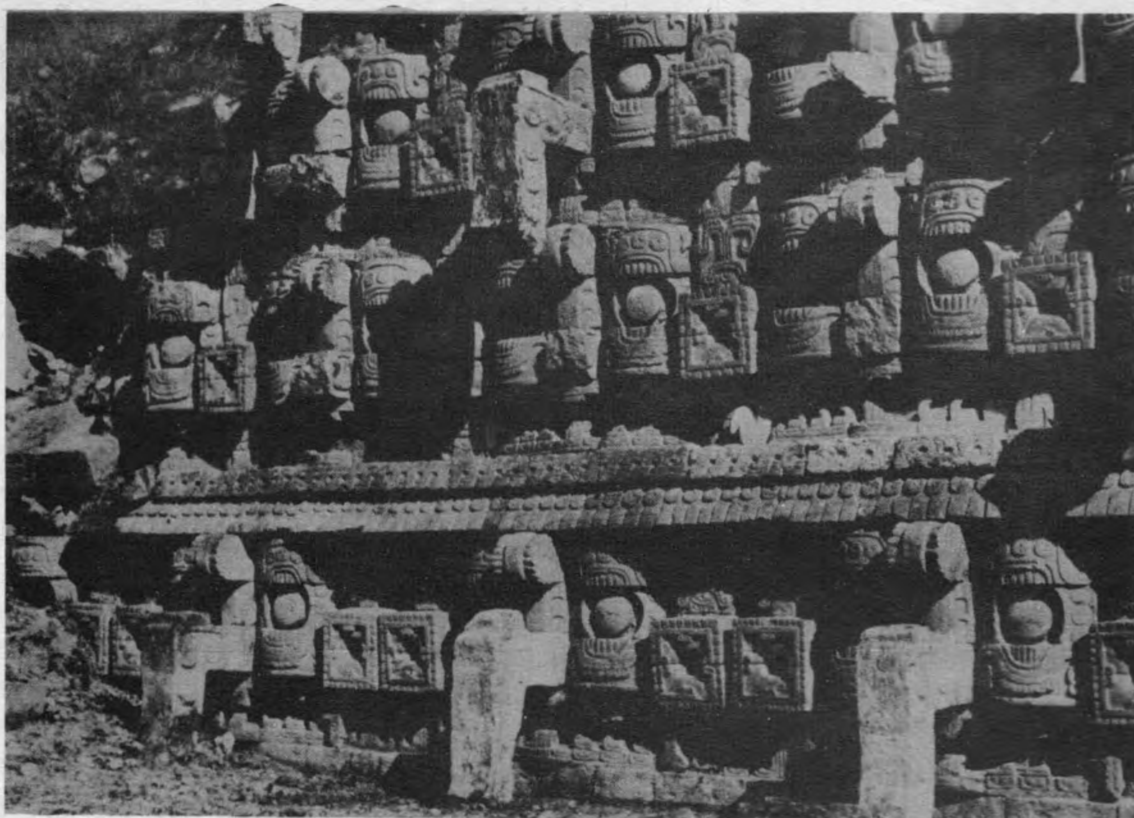


fig. 22 a.—Fachada de Kabah con mascarones. (Foto de F. Peterson)

un ensayo psicológico para lo cual nos basamos en Kretschmer. Además, creemos sea útil alguna consideración sobre la posición arqueológica en que se encontraron los tipos, aunque tiene que ser muy general y con referencia únicamente a los objetos encontrados científicamente.

CLASIFICACION

Comas et al	*braquitipo*	*longitipo*
Kretschmer	*"pyknic"*	*esquizoide*
Situación arqueológica	*Esculturas sobre la superficie*	*en escondrijos*
Interpretación sociológica	*extravertido* *práctico, alegre* *(figs. 1 y 3)*	*introvertido* *reservado, místico* *(fig. 7)*

Comas y sus colegas llegaron a un clasificación de los físicamente normales en a) braquitipo y b) longitipo. A estos los califica Kretschmer en tipos físicos similares en 1) "piknic", de figura redonda y mediana estatura, extravertidos alegres, prácticos, con tendencia a depresiones mánicas; y 2) "esquizoides", atléticos y asténicos; altos y de cabeza larga, faltos de sociabilidad, altamente introvertidos, reservados y de temperamento frío. Hemos tratado de buscar la correspondencia de estas dos clasificaciones con los tipos que debieron existir en La Venta, para poder llegar a una sociedad que produjo las obras de arte que se han hallado ahí. Parece haber una coincidencia de todas estas clasificaciones.

A pesar de que los personajes representados en las cabezas colosales quedarían dentro de la clasificación de braquitipos, su papel parece haber sido algo diferente. Son las esculturas más llamativas, las que caracterizan la monumentalidad del arte. Deben tener, entonces, un carácter preponderante en el esquema social que hemos trazado. Si estamos en lo cierto, el grupo gobernante no podía permitir que se glorificara un personaje que ponía en peligro su poder; sin embargo, la representación de los individuos de las cabezas colosales es heroica. En el clima tropical de Tabasco y Veracruz, parece poco adecuado el yelmo apretado que llevan, algunas veces cubriendo los oídos. Se ha pensado en "guerreros" y en "jugadores de pelota". Aunque nos inclinamos por lo segundo, ninguno de los dos estaría en antagonismo con los jefes, ya que podían colocarse dentro de la jerarquía de acuerdo con sus méritos, y mientras se encontraban dentro de su papel heroico, servían como emblema para unificar al pueblo.

EL SENTIDO DE LA CULPA Y EL SACRIFICIO

Cuando no existe, como en los actuales tiempos, la bandera como símbolo de la nacionalidad, es preciso establecer algún estandarte, un símbolo que unifique al pueblo que se desea controlar. En la época olmeca, como en tantas culturas posteriores, se supo dirigir el sentido religioso por algún individuo o un grupo reducido de personas con inclinaciones agresivas o con argumentos convincentes que supieron expresar las aspiraciones o frustraciones de su tiempo. Una participación ritual en el misticismo exaltaba sus propias personalidades y aumentaba la timidez del pueblo. Con un complejo de Mesías lograron un pasado y un futuro milagroso, con nacimientos extraordinarios *(fig. 5)* y el poder de penetrar en estado extático, a mundos inaccesibles al pueblo. Compartían la miseria humana y adquirían el papel de salvadores: se encontraban como proyección luminosa de la deidad sobre la tierra, cuyo papel desempeñaban.

Así convencían al hombre sencillo de su inútil vida, de la magnitud de su pecado y señalaban el camino del sacrificio como el de la virtud. La creciente sumisión de las masas aumentaba su autoglorificación, la seguridad de su control sobre la vida y la muerte.

Con el advenimiento de la Epoca Clásica se había logrado una completa entrega del alma del pueblo, la denigración del hombre postrado ante aquel "señalado por el cielo". Esa actitud está manifiesta en numerosas esculturas que con la exhibición incrementaban la humillación *(figs. 32 b, y 47)*. Es muy posible que los autores de las esculturas sean los representados en tan humillante posición, análoga a los señores medievales que gustaban de mandar tallar o pintarse postrados ante algún santo, para comprar con ello su entrada al cielo.

Este sentido del pecado, de la culpa, se encuentra potencialmente y es característica normal de todo ser humano. Sale a la superficie cuando cunden divergencias conscientes entre el yo real y el ideal, y con más facilidad cuando se presta oído a predicadores que saben convencer de la existencia del pecado y de la miseria de la humanidad. La autohumillación nacida pronto, habría de desenvolverse en formas más espectaculares del sacrificio en que se ofrecía la sangre, las partes nobles del cuerpo y hasta la vida.

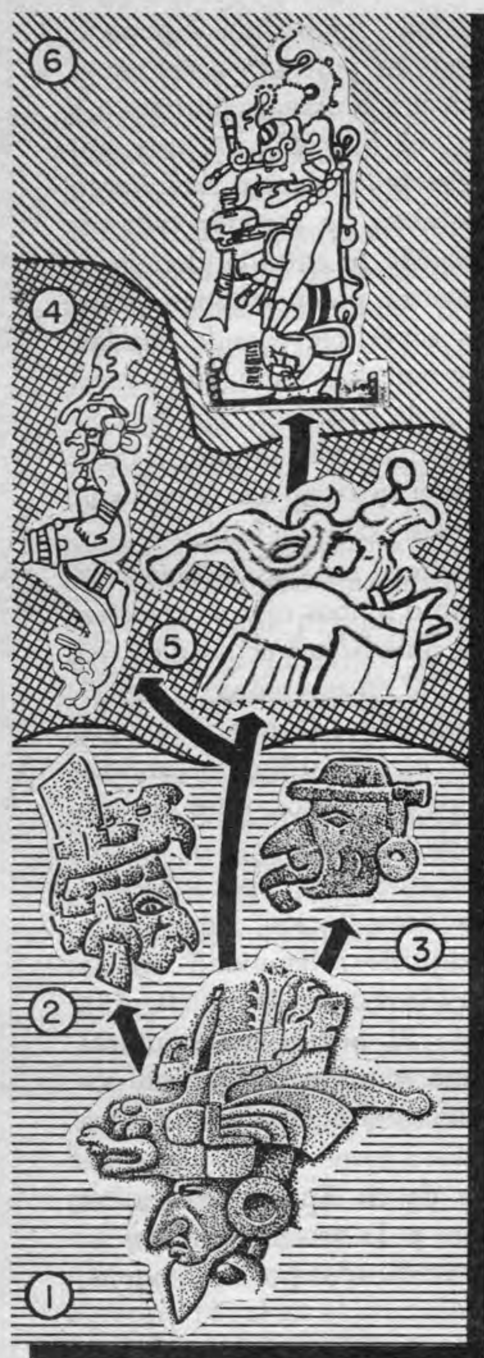
De acuerdo con las esculturas, la decapitación parece ser el sacrificio más antiguo *(fig. 10)* y se conservó hasta la Conquista. Uno o ambos ojos se ofrecían desde Monte Albán I *(fig. 16)* que se cristaliza en el dios Xólotl como dios del sacrificio. Con más certeza ocurrió en el Clásico *(fig. 34)* en que parece relacionarse con algún culto solar y formalizarse en la figura del Dios Gordo. La sangre se virtió punzando la lengua desde el Clásico *(fig. 47 a)* y se difundió extensamente. Este autosacrificio es probablemente el más cruel de todos, pues no trae el consuelo de la muerte. Se conservó también hasta la Conquista.

Finalmente nació la ofrenda del corazón humano, que en la Epoca Tolteca se llevó a la zona maya, sin que desapareciera la decapitación, relacionada esencialmente con el Juego de Pelota: el juego adquirió solemnidad con la muerte, y el sacrificio participó del azar. Culminó en sitios como Izapa *(fig 53)*, Tajín *(fig. 45)*, Chichén Itzá *(fig. 71)* y Aparicio *(fig. 72)*. Según las esculturas y afirmado en el *Popol Vuh*, la muerte significaba una transformación, con poderes extraordinarios adquiridos por la cabeza separada del cuerpo y la sangre vertida.

Desde muy temprano, posiblemente aun antes de la Epoca Clásica, el sacrificio prometía una recompensa; la resurrección y la transformación, la apoteosis. Se glorificaba y se imitaba al que moría sacrificado, pues su magnificencia era inconcebible: se convertía en estrella.

Vemos así sentadas las leyes psicológicas que habrían de llegar hasta una exagerada orgía del sacrificio humano, fundamentado en un sentido del pecado, la necesidad de purificación, que negaba los placeres y buscaba refugio en un mundo irreal.

El individuo vivía preparándose para el otro mundo, en un éxtasis provocado por ayunos y penitencias, con lo que daba la espalda a la realidad y abría las puertas para la entrega propiciatoria a la deidad y el regreso al origen en que el yo era parte del total.



SIGNOS:

PRECLASICO.

CLASICO.

HISTORICO.



1.—El Señor Narigudo en su boda con una mujer de La Venta. Estela 3, La Venta *(fig. 4)*.

2.—El Señor Narigudo representado en su propio (?) sarcófago. Monumento C, Tres Zapotes *(fig. 12)*.

3.—El Señor Narigudo como glifo insinuando una persona de su descendencia. Monte Albán, Danzante 55 *(fig. 15)*.

4.—Dádiva de los devotos. Sonaja (?) con el perfil del Señor Narigudo. Monumento 1, Bonampak *(fig. 68)*.

5.—Centro Maniquí, símbolo mágico de fertilidad.

6.—Dios B, Chac, de la lluvia. Códice Dresde, Epoca Histórica.

fig. 23.—Influencia del Señor Narigudo de La Venta en posteriores culturas

En la época azteca, la salida de los soldados a la guerra era el más alto símbolo del impulso suicida. Era la inversión de las tendencias agresivas de matar, ofreciendo la propia vida.

Los emperadores aztecas participaban en estos estados místicos *(fig. 75)* y aprovechaban ese rasgo patológico para sembrar el temor entre los tímidos y exaltarlos aún más al sacrificio. Seguían el ejemplo de todos los patriarcas que les habían antecedido.

LA POSICION DE LA MUJER

Al momento de nacer en las costas tropicales esa cultura patriarcal, en el Altiplano de México, en Tlatilco, se desenvolvía otra opuesta, con un sentido de ternura maternal. Se fabricaban atractivas figurillas femeninas, pero no se produjeron grandes obras. Se aceptó la influencia olmeca, pero únicamente en cuanto a las representaciones infantiles y las asexuales.

En La Venta, ni tan siquiera se permitió a la mujer representar su papel de dadora de la vida, de madre. El hombre se internaba en las entrañas de la tierra, simbolizada por las fauces del tigre —confirmando su poder— y daba la vida al niño por nacer. Según Wolff, estudios recientes en la psicología acerca del niño, que anteriormente había hablado sólo del sentido de inferioridad de la mujer, han dado ahora la sorpresa del complejo formado en el hombre por el hecho de no poder tener hijos. Ese mismo psicólogo cree que esta "envidia del embarazo" sea el factor común determinante en la formación inconsciente del concepto "couvade", en que el hombre vive todos los dolores del parto, lo cual podría convertirse en un estímulo compensatorio y en una superactividad hacia realizaciones mentales del hombre, ausente generalmente en la mujer, de crear un hijo espiritual.

La importancia de ese fenómeno puede observarse en nuestros mitos y ceremonias heredados de tiempos antiguos. Señalan éstos imágenes generales y típicas que se redescubren en el conciente de los individuos de nuestra época. Las fantasías y los sueños de gente anormal hacen frecuentemente referencia al concepto del nacimiento en un ser masculino, expresado por el hombre antiguo al nacer Eva de Adán, Atena de Zeus y el Sol Horus de los egipcios sin intervención de una mujer.

El poder dinástico de la mujer y su consecuente exaltación, son señalados en las estelas de La Venta *(fig. 4)* y de Tres Zapotes *(fig. 11)*, —en esta última parece ser entregada una princesa a un señor de menor nobleza. Esto estaría de acuerdo con lo que sucede en otras culturas radicalmente patriarcales, como en la musulmana en que se deifica a la hija de Mahoma, en cuya personalidad se concentra toda la parte femenina de la naturaleza, y sirve como sustituto impersonal y sublimado de la madre material.

Posteriores esculturas y representaciones pictográficas, nos indican una posible fusión de las dos tendencias, la de La Venta y la de Tlatilco en el Altiplano,

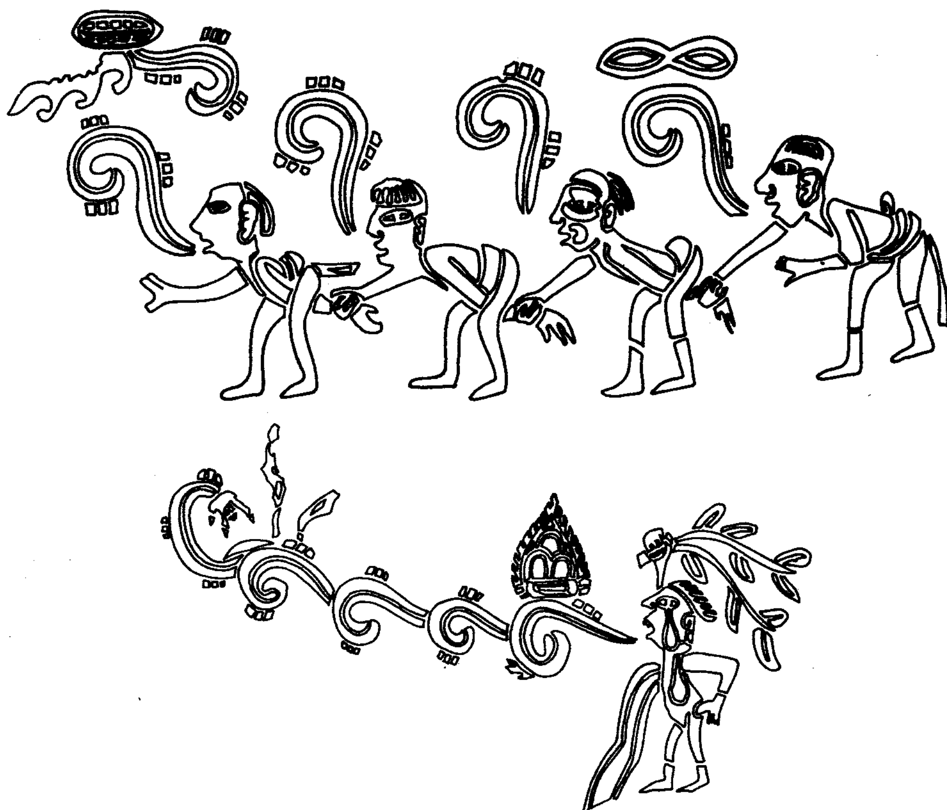


fig. 24 —**Pintura mural de Tepantitla, Teotihuacan; a) Individuos jugando; b) Personaje llorando. (Pintura Villagra)**

en que la mujer adquiere mayor preponderancia en la sociedad. Posiblemente lo logre por sus poderes psíquicos, en general más desarrollados que los del hombre, de utilidad en la creciente importancia de las ceremonias adivinatorias. Igualmente su presencia inevitable como partera llegaría a desmentir el papel que se adjudicaban los hombres-tigre de La Venta.

LA EPOCA CLASICA (0 a +900)

Llegó un momento en que las dos personalidades que en la época anterior se habían perfilado en la creación de una sociedad, adquirieran tales poderes que no pudieron ya convivir. Ambos dividieron sus territorios, adjudicándose cada uno la especialización del otro. El político buscó una nueva religión y nuevos símbolos, y permaneció en el Golfo ocupando posiblemente Cerro de las Mesas, pero con fuertes lazos en Santa Lucía Cotzumalhuapa, Guatemala. Los hombres-tigre buscaron otros sitios del Altiplano y quizás de la zona maya; con ellos nació un nuevo orden, una teocracia que supo crear los fundamentos para un régimen que por centurias hizo sentir la tirantez de su inal-



fig. 25.—Zona del Golfo. Figura tipo "carita sonriente" arcaica. (Foto F. Peterson) (Museo de Jalapa)

fig. 26.—Zona del Golfo. "carita sonriente" del Clásico. (Foto F Peterson) (Museo de Jalapa)



terable código. Se investigaba y se creaba. Los hombres-tigre tomaron en sus manos el poder político, pero perdieron su espiritualidad: se externó en lujo y ostentación, en magnificencia de vestido y de residencia. Pero no desapareció del todo la época anterior: se introdujo en las venas de los nuevos sistemas y en múltiples facetas se traslucía en las artes, en los ritos y en el pensamiento. El hombre-tigre se convirtió en juez, en sacerdote-astrónomo y en el custodio de la sabiduría. El sabor de la muerte no se pudo borrar: la futilidad de la vida aumentaba con su rigor.

La cuantiosa producción del arte por su contenido religioso, se intoxicaba con su propia devoción y reflejaba su exaltada alma –arrebatada por ayunos, penitencias y drogas adivinatorias– en tortuosas expresiones de la humanidad: todo dentro de un marco de solemnidad y de un ritual rígido y severo. Para aliviar la tirantez, en todas las artes encontramos algún rasgo juguetón y frívolo, que se entrelaza con la trama que los tiempos imponían: Teotihuacan tiene sus pinturas en Tlalocan *(fig. 24 a y b)*; el Golfo sus caritas sonrientes *(figs. 25 y 26)*; los mayas sus gnomos que asoman de atrás de las ramas y los



fig. 27.—Copán. Gnomos y "hadas" juguetones; a) según Thompson, los "espíritus" del maíz; b) según Maudslay

bejucos (*fig. 27*); Monte Albán estrella las imágenes e interrumpe las severas líneas: parece que juega con un rompecabezas (*figs. 28 y 29*).

Pese a esta aparente frivolidad, vive en la muerte y juega con ella: el Tlalocan de Teotihuacan representa escenas en un país del Más Allá, que promete una vida mejor, en donde se canta y se juega, en donde todo es abundancia y deleite; se llora cuando se le abandona para volver a nacer (*fig. 24 b*). Los gnomos mayas son seres fantásticos que viven en un mundo invisible, y las muñecas del Golfo nos sonríen desde el otro mundo.



fig. 28.—Escultura de Monte Albán. (Museo Nacional)

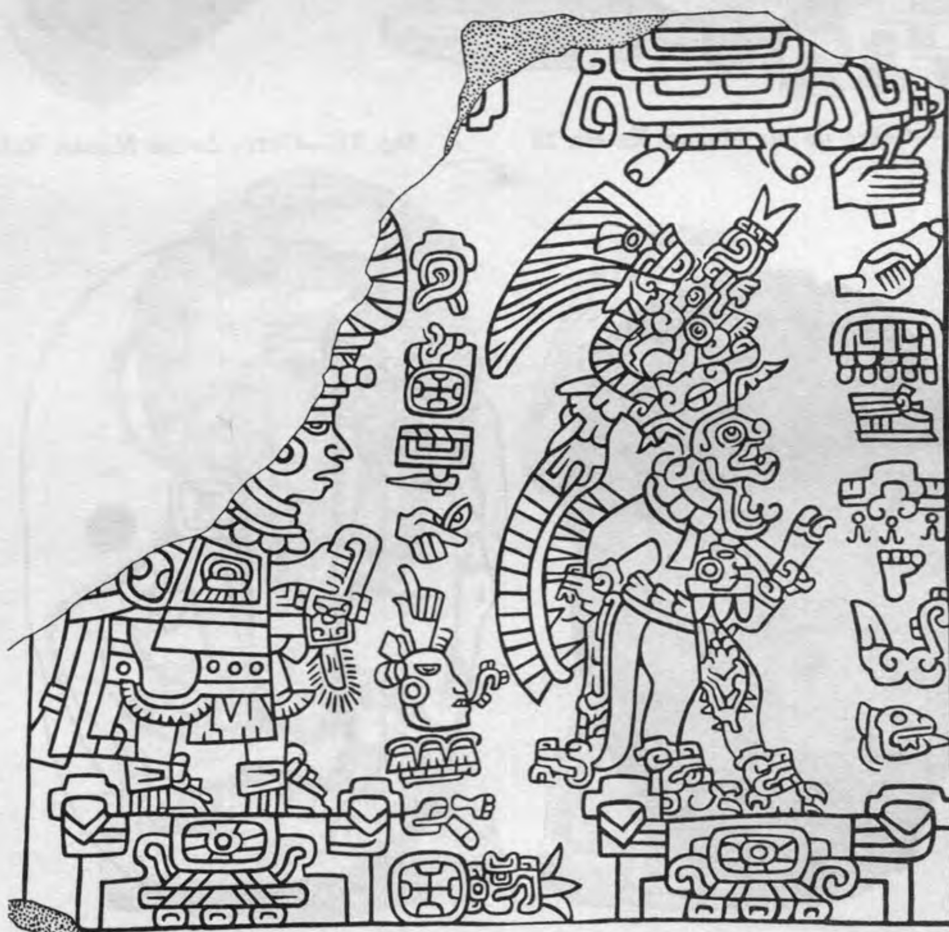


fig. 29.—Escultura de Monte Albán de tecalli, que muestra la continuidad del sacerdote tigre. (Cortesía INAH)



fig. 30.—Cerro de las Mesas. Estela 15



fig. 31.—Cerro de las Mesas. Estela 7



fig. 32.—Cerro de las Mesas. Monumento 2 anverso

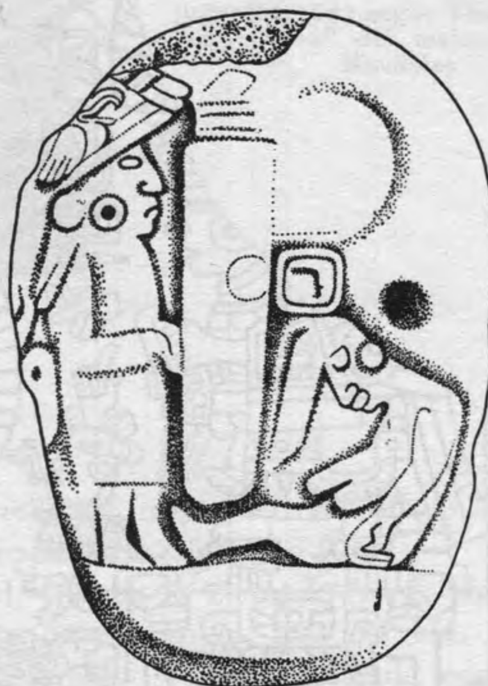


fig. 32 a.—Cerro de las Mesas. Monumento 2 reverso







fig. 33.—El motivo de la "mano"; a) Estela 15, Cerro de las Mesas; b) Palma de Veracruz. (Cortesía del Museo de Jalapa); c) Motivo de Tlatilco. (Según Covarrubias)









fig. 34.—Cerro de las Mesas. Monumento 1. (Cortesía National Geographic)



fig. 35.—Respaldo de Espejo de pizarra. Vega de la Torre, Ver. Colección Bliss



fig. 36.—Yugo 12. Combina con efectos extraordinarios el alto y el bajo relieve. (Cortesía del American Museum of Natural History)

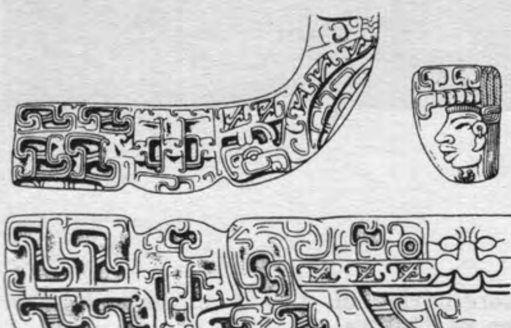


fig. 37.—Yugo. Col. Dehesa, American Museum of Natural History, Nueva York



fig. 38.—Yugo del Museo de Worcester. (Cortesía Worcester Art Museum)

La Zona del Golfo

Lentamente, la sonrisa de las figurillas pasa de un arcaico gesto, torpe tentativa para librarse de la ponderosidad y el absolutismo de la deprimente religión xicallanca, hasta florecer finalmente en desbordante sonrisa *(figs. 25 y 26)* –una evolución similar a la de Grecia, que no buscó llegar más que a la benigna y transfigurada faz de las diosas. La urgencia de escapar de un régimen que se oponía a su manera de ser no habrá sido tan pesada como la de los habitantes del Golfo de México. No es coincidencia que en una de las cinco colinas de Cerro de las Mesas, antiguamente controladas por los hombres-tigre (en sus estratos más bajos se encuentra la cerámica olmeca) aparecieran también las "caritas sonrientes". Tampoco es coincidencia que en los motivos artísticos perdiera su preponderancia el tigre, cuyo lugar ocuparon el alegre mono y la movediza ave. Pero si bien lograron destruir el yugo del Tigre, no destruyeron el de la Muerte.

La estela 4 de Cerro de Las Mesas podría representar a uno de aquellos descendientes de los antiguos gobernantes de La Venta *(fig. 30)*. Tiene esta escultura la continuidad del retrato individual que ya observamos en este



fig. 39.—Palma 7. (Museo Nacional)



fig. 40.—Palma 25. (Museo Nacional)

último lugar. Se representa a un señor específico, cuyo nombre, probablemente 5 Viento, aparece a un lado. Sigue luciendo el tocado de La Venta, al que ha agregado un abanico y una elegante bolsa larga. El banco en que está sentado nos deja adivinar la residencia en que habitaba. Otro personaje *(fig. 31)* tiene más aspecto de un caballero armado europeo con su larga espada y su rodela, para el que en vano buscamos antecedente. La muerte lleva la máscara de la vida y sobre la frente un glifo, probablemente indicador de fertilidad, de una nueva vida *(fig. 32)*. El reverso de este monumento fue esculpido posteriormente según Stirling, en forma técnicamente menos fina, pero de una sensitividad tal, que permite reconocer el dolor de quien lo grabó. La estela 15 *(fig.*

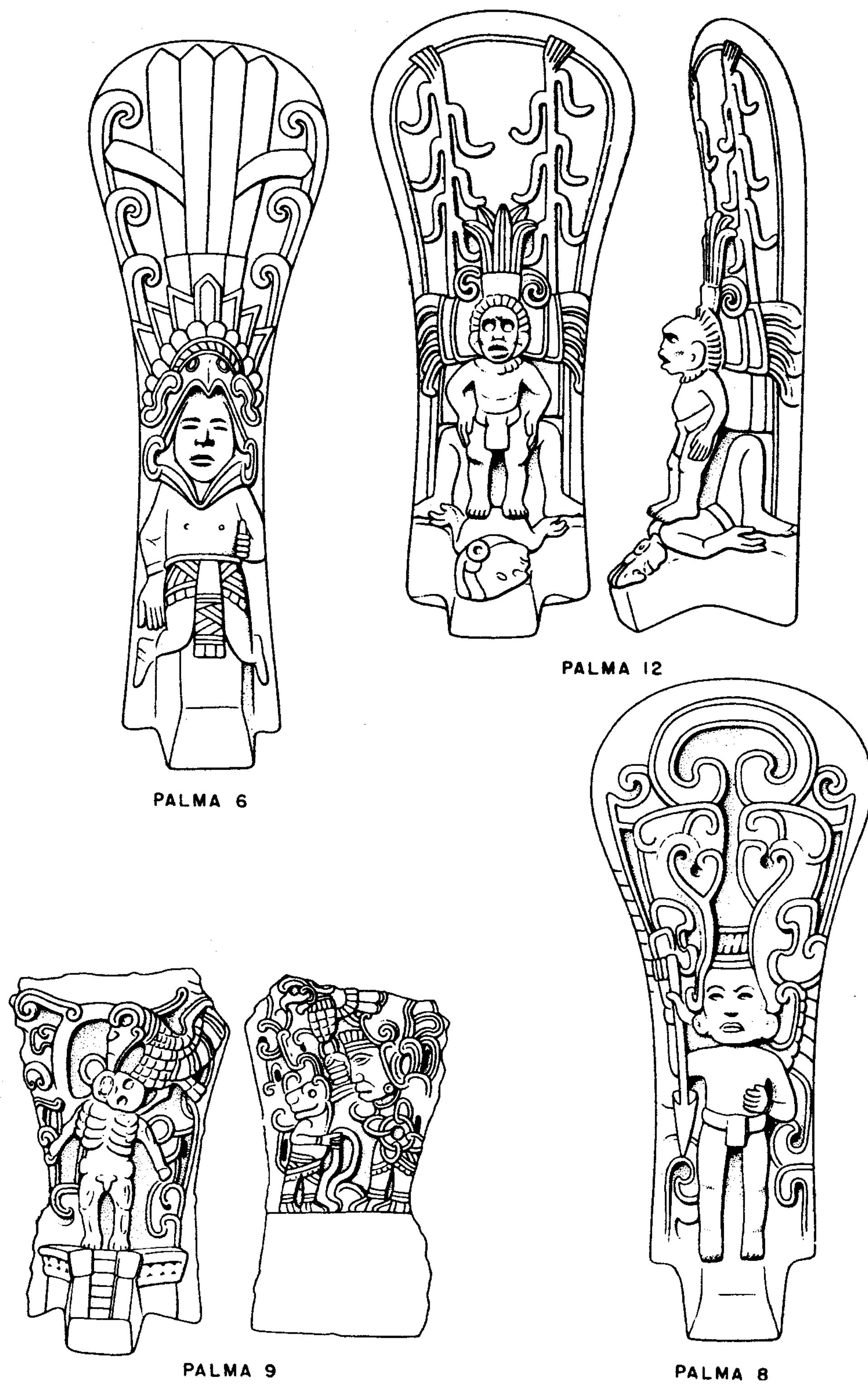
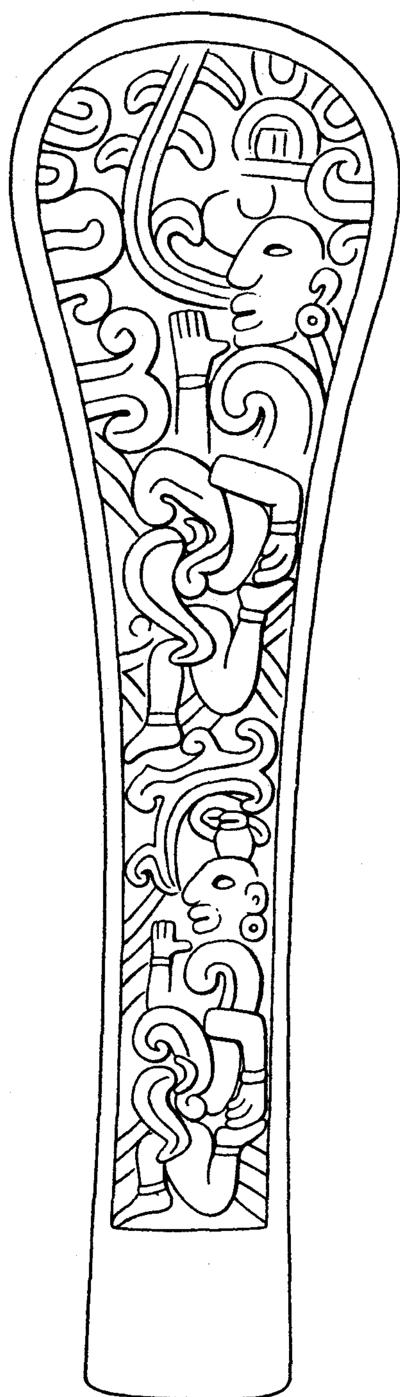
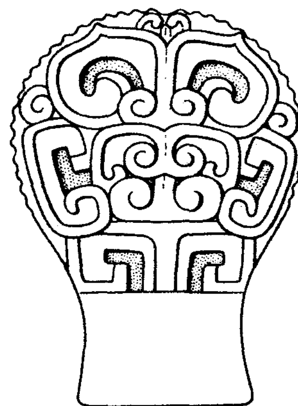


fig. 41.—Palmas 6, 8, 9, 12. (Cortesía Carnegie Institution)









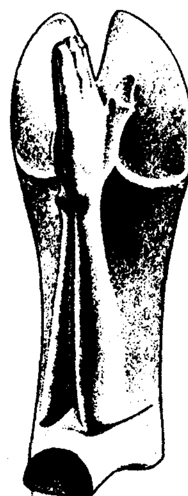


fig. 42.—Palmas 16, 29, 30, 12 n. (Cortesía Carnegie Institution), (los números se refieren a la publicación de T. Proskouriakoff)



fig. 43.—Yugo. Colección Arensberg Museo de Arte de Filadelfia. (Dibujo de Covarrubias)

33) parece indicar conexiones con un hombre-tigre transformado en Tláloc. La multiplicación del elemento "mano", también en una palma de la región *(fig. 33 a)*, es un antiguo motivo cerámico olmeca *(fig. 33 b)*; impone de nuevo la magia. Psicológicamente es una eliminación de un órgano que produce el sentido de la culpa: una expresión de rebeldía contra actos de crueldad que se ejecutan por imposición de la sociedad. El elemento "mano" se encuentra también en Teotihuacan, ejemplificado en uno de sus murales.

Pese a la aparente ausencia estructural de canchas de pelota, la importancia del juego se trasluce en la gran cantidad de esculturas menores de piedra que se crearon durante esta época para gloria del jugador, que con dignidad y solemnidad entraba a jugarse la vida.

Las volutas que tímidamente se iniciaron en la época anterior, *(fig. 12)* llegan ahora a su culminación. Se entrelazan y forman marcos. Llenan el espacio que anteriormente se dejaba vacío. Rodean al hombre *(fig. 35)* y forman un mundo impersonal, cuyos poderes lo hacen impotente. Apenas pudo librarse de una cadena, para encontrarse aprisionado nuevamente. En ese nuevo mundo nace de la confusión a la confusión *(fig. 41, P. 30)*; en él se siente aprisionado



fig. 44.—Tajín. Escultura en relieve. (Foto Leonard)



fig. 44 a.—Tajín. Escultura en relieve. Detalle. (Foto Leonard)

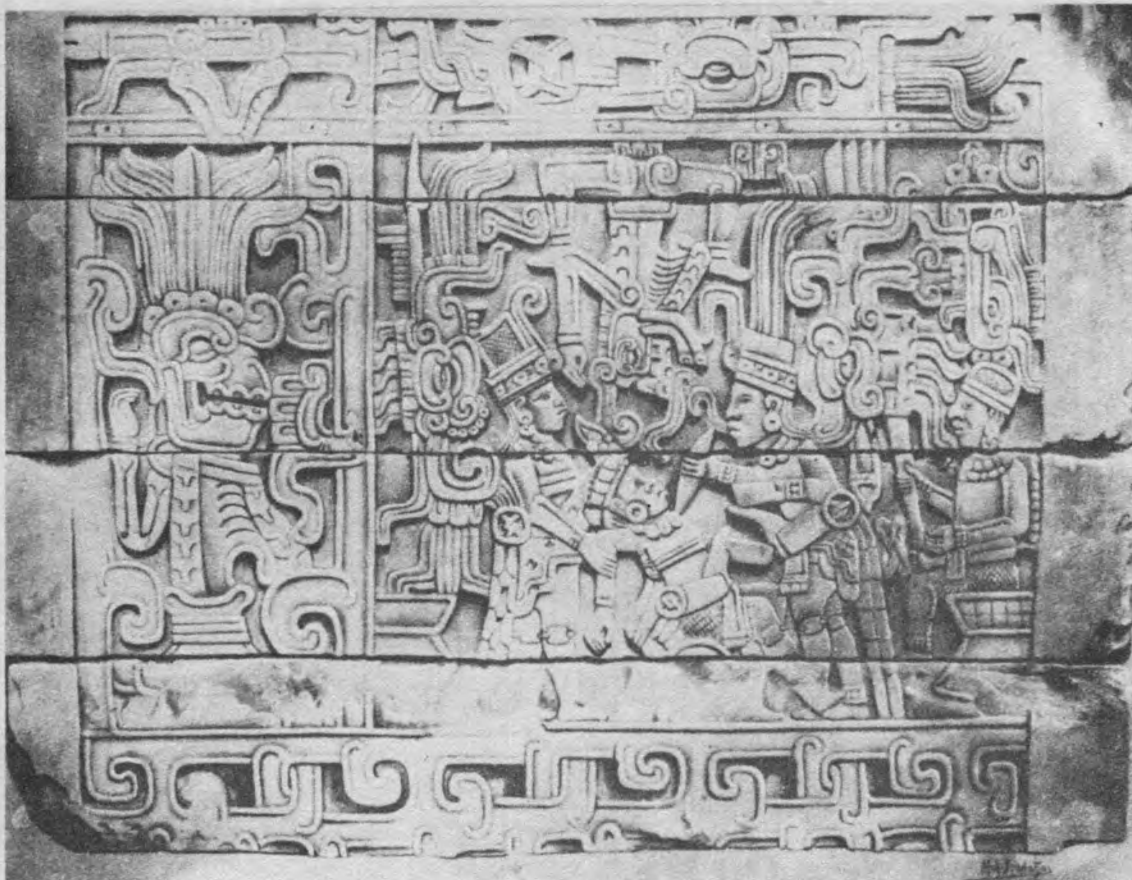


fig. 45.—Tablero de la Cancha de Juego de Pelota, Tajín. (Dibujo de M. A. Saldaña)

(fig. 39; fig. 41, P. 6) y de él trata de liberarse *(fig. 41, P. 8)*; en él muere horriblemente *(fig. 41, P. 9)*, pero también resucita *(fig. 41, P. 12)*. Ahí encuentra su descanso finalmente *(fig. 38)*.

Ya no existe el paisaje. Los árboles, las nubes, la tierra y el mar, todo tiene la misma calidad. El hombre mismo termina por integrarse en la voluta, se esfuma y pierde su identidad: apenas aquí y allá algún rasgo indica su existencia: una mano, un ojo, una cabeza *(figs. 42, P. 12 n; 40)*. La calidad de ensueño se intensifica en su desarticulación *(fig. 42, P. 16; 43)*. Ahora es abstracción, que se ve con el ojo mental. Esta profunda interiorización culmina en la representación del hombre, toda gracia en la inconsciencia de su éxtasis *(fig. 44)*. Para crear esta "estrella danzante, debió estar pleno del caos de la tortura", como lo dijo Nietzsche.

No es sino hasta la llegada de los toltecas cuando nuevamente se reivindica al hombre, aunque torpemente representado dentro de la fluidez de la naturaleza que lo rodea, que acentúa aún más la rigidez de la figura humana (*fig. 45*).

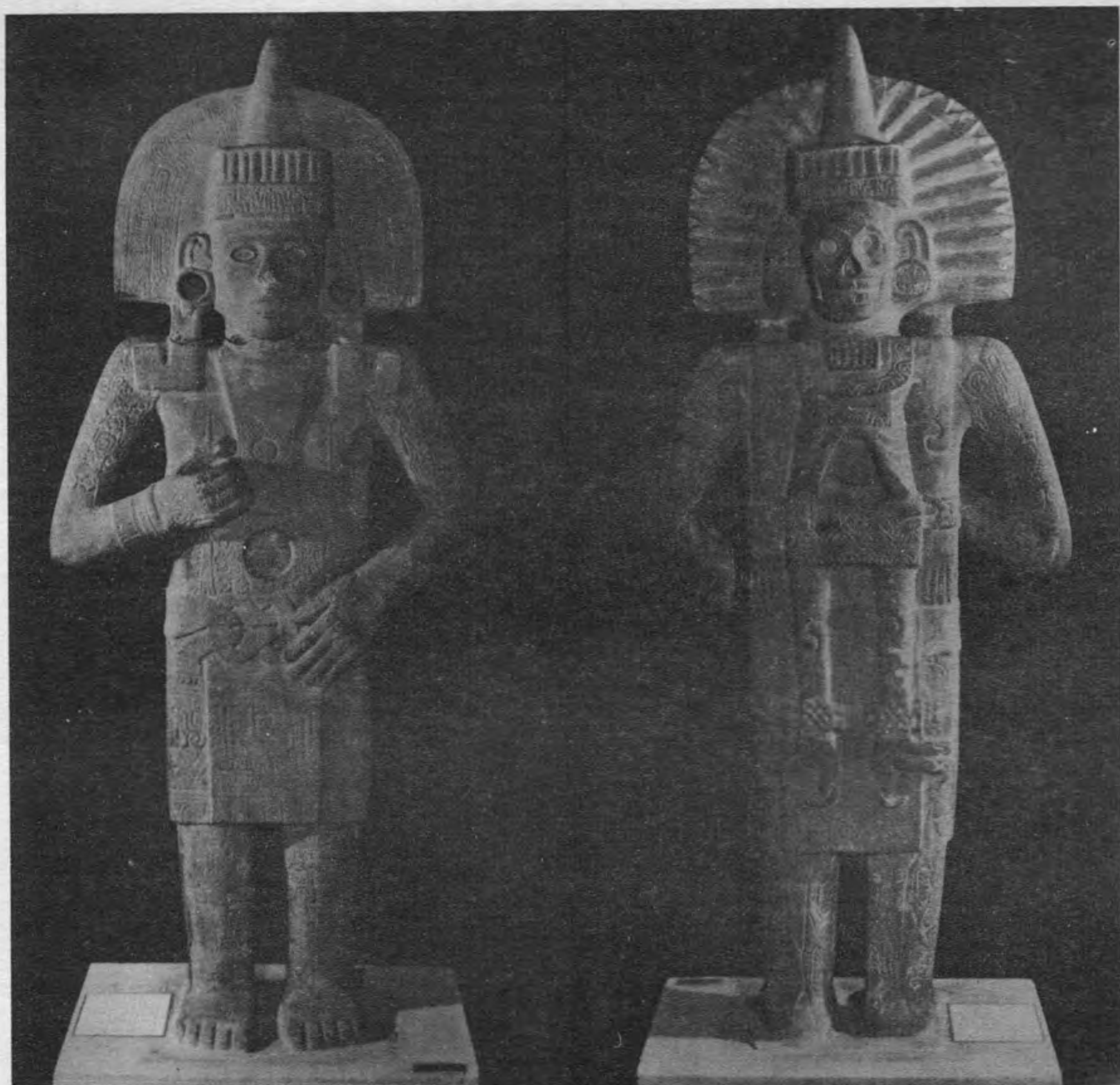


fig. 46.—La estatua huasteca del Museo de Brooklyn. (Cortesía Museo de Brooklyn)

En una región vecina, la Huasteca, no sólo se conserva la escultura aislada, sino que se busca una promesa, una apoteosis en la muerte, o quizás una resurrección en una nueva vida. La estatua del Museo de Brooklyn (*fig. 46*) representa a la Muerte, pero lleva en su respaldo a la Vida.

Otras regiones del Golfo, todavía poco investigadas, produjeron importantes esculturas, que pueden colocarse dentro de la Epoca Clásica por sus relaciones estilísticas con otros sitios. La estela de Alvarado (*fig. 47*) se ha interpretado como la de un prisionero frente a un gran personaje, por la atadura en sus manos, pero ésta puede ser simbólica. De cualquier manera, la expresión de humildad se logró, exhibiendo el dolor del pequeño hombre frente a la indiferencia, casi podría decirse, divina.

fig. 47.—La estela de Alvarado. (Según Stirling)





fig. 47 a.—La estela de Tuxpan. (Foto Limón)



fig. 48.—Cabeza en barro. Veracruz. (Colección Kurdian)

El autosacrificio cunde en las representaciones escultóricas, instigando al observador a imitar el ejemplo (*fig. 47 a*). Aparte del animal mitológico que recibe la sangre, se encuentra entre los pies del personaje un perrito que le resta aquella terrible seriedad contra la que se rebela la razón humana. En cualquier forma, la época se deleita en las expresiones de dolor, aun en la cerámica, como se observa en la magnífica escultura en pequeño de la cabeza de un viejo (*fig. 48*). La entrega de la personalidad en el éxtasis probablemente se convencionalizó en la posición horizontal de la cara levantada, postura que toma el hombre automáticamente cuando implora a los cielos (*fig. 49 y 49 a*), rasgo que tiene sus raíces en el arte olmeca (*fig. 8 b*), y se continúa hasta la Conquista.

Teotihuacan

Aunque Teotihuacan no cultivó la escultura como arte esencial para expresar su personalidad, es probablemente el sitio que con más apego heredó el sentido de grandeza que da la sencillez y la severidad de línea en los monumentos colosales. Construyó la inmensa Pirámide del Sol, alarde del poder sobre las masas.

El característico tablero no logró romper el puritano trazo hasta su culminación en el barroquismo del Templo de Quetzalcóatl, cuya vida efímera encontró el arqueólogo de nuestro siglo, sepultada bajo la austera "Ciudadela", renacimiento de la fría inclemencia de la pasada tiranía.

La escultura se limita prácticamente a representaciones del Dios del Fuego, con un brasero sobre la cabeza, que posiblemente no es creación de este lugar, sino de Cuicuilco, en donde como antecedente se encuentran figurillas que representan al mismo dios.

La máscara (*fig. 50*) participa de las líneas severas de la arquitectura, no así el exuberante disfraz de animal o divino, usado por los sacerdotes en las pinturas murales. Ambas caretas servían para desempeñar una misión contraria al estado real: la primera para prestar semblanza de vida a la muerte —probablemente se colocaban frente a la cara del bulto del muerto— y la segunda para desempeñar el papel del dios sobre la tierra —sembrar y hacer llover.

Monte Albán

La herencia directa de la época primera se conserva en el arte escultórico. Las técnicas son, sin embargo, monótonas. Tienen la virtud de la composición que falta en muchas de las esculturas de esta época, que, sin embargo, se desarticula en secciones geométricas, lo que algunas veces hace difícil reconocer su significado (*fig. 28*), el cual seguramente encierra importantes valores simbólicos. Le falta el movimiento de la primera época. Las formas, ahora rígidas, reflejan la severidad del nuevo régimen, de una sociedad que todo lo controla,



fig. 49.—Escultura en relieve de Tajín. (Foto Leonard)



fig. 49 a.—Cuadrete calendárico del Tablero de 1949. Palenque. (Dibujo de Rafael Pérez Moreno, según foto Leonard)



fig. 50.—Máscara de Teotihuacan. Museo Nacional. (Foto Limón)

fig. 50 a.—Máscara de Monte Albán. Museo Nacional. (Foto Limón)





fig. 51.—Izapa. Estela 2. (Foto National Geographic)

que no permite una desviación de la trayectoria que ha trazado para la conducta de quien en ella participa.

Como en Teotihuacan, también aquí la máxima realización está en la escultura de piedra dura, de la cual la máscara *(fig. 50 a)* es un ejemplo, genial no sólo en cuanto a su técnica, sino su valor estético. Nuevamente está presente la desarticulación de la imagen.

Izapa

A pesar de que el Monumento 2 es muy antiguo y posiblemente contemporáneo a La Venta —representa a un hombre dentro de las fauces del tigre—, las demás esculturas ya tienden hacia el Clásico.

Los cuadros presentan un complejo simbolismo que merece ser estudiado a fondo, para lo cual existen las detalladas descripciones de Stirling y Orellana. Desafortunadamente, el relieve no es muy profundo y muchos de los detalles son difíciles de reconocer.

Algunas de las representaciones para encuadrar el espacio, o por lo menos señalar la posición del hombre sobre la tierra y bajo el cielo, se valen de un marco o una división tripartita. Para llegar a las esferas no humanas enfatizadas con ese fin, se buscaron varios medios: en la estela 5 un árbol proyecta sus ramas al cielo y sus raíces penetran a los mundos inferiores; en la estela 2 un pájaro baja del cielo para recibir la ofrenda de la tierra, simbolizada por la cabeza de una serpiente emplumada, de la que surge un árbol con calabazos *(fig. 51)*. En ambas estelas se representa al hombre en miniatura al lado de la escena, su forma secundaria, casi como observador del fenómeno.

Un interesante personaje que recuerda al Señor Narigudo de La Venta, es revestido de poderes mágicos: camina sobre el agua, sostenido por cabezas de serpientes. Según Stirling, parece además llevar alas en los tobillos, al estilo del Mercurio *(fig. 52)*. Las volutas relacionan a esta escultura con las mayas *(figs. 57 y 57 a)*.

Se nota también el doble enfoque, o la secuencia de un acto representando en una sola imagen, que posteriormente se usó con frecuencia. Muestra el sacrificio de un jugador de pelota, cuya alma es llevada en un palanquín (*fig. 53*). Ya hicimos notar esta técnica en la Palma 12 (*fig. 41*).

El Area Maya

La definición del arte maya de la Epoca Clásica, cuyo estilo a su vez permite la relación con sitios y objetos afines, en que falta ese dato auxiliar, se ha fijado por asociación con las inscripciones jeroglíficas de la Cuenta Larga. El hecho de existir aproximadamente 160 monumentos fechables dentro de la totalidad de unos 400, presenta la ventaja de fijar una cronología relativa entre



fig. 52.—Izapa. Estela 1. (Foto National Geographic)



fig. 53.—Izapa. Estela 21. (Foto cortesía Museo de Tuxtla Gutiérrez)

los mismos, que ha sido ensayada por varios investigadores, abriendo con eso grandes posibilidades, pero provocando problemas que no tenemos en otras regiones.

Spinden, que escribió hace cuarenta años, aunque gusta de considerar una evolución continua, tiene el mérito de discutir los elementos individuales. Charlot tomó en cuenta la idiosincrasia del artista. Morley, impresionado por la mejor ejecución de una estela, trató de hacer a un lado la secuencia que le presentaban las fechas, para colocar aquélla como desarrollo de una de menor calidad. Proskouriakoff, finalmente, trató de disciplinarse a una estricta secuencia de las fechas indicadas. Puede así considerarse la mejor estudiada de las artes mesoamericanas, y con estos trabajos como base, futuros investigadores pueden profundizar en detalles con mayor minuciosidad y lograr, quizás, una mejor interpretación de los símbolos y los conceptos, que se repiten en forma constante y evolucionan tan lentamente dentro de la rigidez y la tradición de los elementos religiosos y sacerdotales, que es posible seguir su desarrollo a través de los siglos. Este solo hecho nos indica una cultura estática –pese a que se le ha designado dentro de su historia, un período dinámico–, restringida bajo severas leyes socio-religiosas.

Las esculturas reflejan la paz y la serenidad del tiempo que transcurre sin impactos exteriores y sin disturbios interiores. La dulzura del pueblo maya provoca una timidez que más tarde habría de facilitar la imposición de los agresivos toltecas. Hombres que caminaban por la selva, temerosos de mostrar la espalda, multiplicaron los duendes que acechaban tras cada rama y cada flor, en cada ruido desconocido, en el cantar del buho y el amenazador cascabel de la serpiente. Fue necesario aprender a controlar ese mundo de terror, pues era útil como cobija que protegía: una muralla infranqueable contra aquellos otros hombres que no conocían la selva.

Así, bajo la influencia del paisaje que acogía y aterraba simultáneamente, se representó a los pequeños habitantes selváticos para volverlos amigos del hombre, y las formas humanas se esculpieron integradas a los muros, en alto, para verse desde lejos y sólo de frente. Las estelas, no son propiamente esculturas en redondo, pues en la composición se separan sus cuatro lados, que han de observarse individualmente. Así se convierten en tantos relieves como lados se esculpen, y cada panel tiene su propia historia y su propia composición *(fig. 54)*. A pesar de esta inhibición, la estela es el máximo esfuerzo para aislar la escultura en el espacio, aparte de aquellas figuras humanas que ostentaban alguna parte, principalmente la cabeza *(fig. 55)*, o hasta el torso *(fig. 56)* liberadas de su integración arquitectónica. Con una que otra excepción, que no tomaremos en cuenta, la zona maya no logra librarse de la pesadez de la materia simbolizada por el ciclo de la vegetación, de la vida y la muerte. Logra, sin embargo, un desarrollo máximo, con obras maestras geniales, en el arte del relieve.

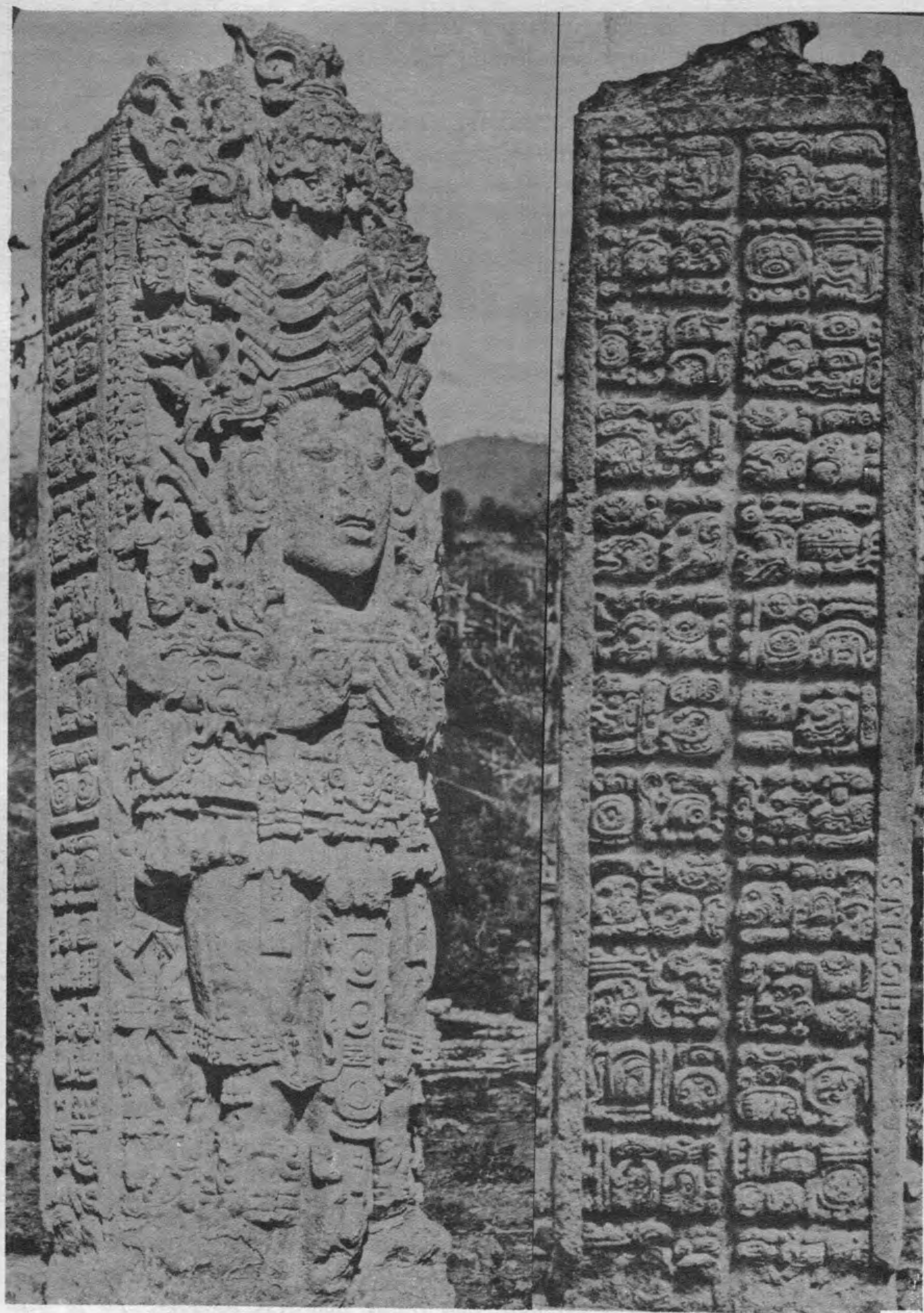


fig. 54.—Copán. Estela A. Frente y un lado; a) Reverso, según Maudslay

Vease ilustración No. 11 al final del tomo II.



fig. 55.—Palenque. Cabeza de Guerrero sacrificado. (Foto Leonard)



fig. 56.—Copán. Figura del joven Dios del Maíz, según Maudslay

Las primeras manifestaciones escultóricas en la zona maya, se inician con un predominio de motivos en voluta, como se puede reconocer en las muy destruidas estelas 9 y 10 de Uaxactún y el relieve de Loltún *(fig. 57)*, que, según ya lo observó Proskouriakoff, puede fecharse aproximadamente por medio de la Placa de Leyden, *(fig. 57 a)*, que da principio a la Epoca Clásica, y cuya inicial vaporosidad rápidamente se superó por formas más rígidas para seguirse desarrollando en estilos independientes de influencias externas. La voluta ahora se limitaba a representaciones de la serpiente y elementos asociados, como la barra celeste, sin dominar la composición. El espacio vacío que en el Golfo se adornaba con volutas, aquí se llenaba con una escritura razonada. Mientras los pueblos al norte se perdían en una vida de ensueño, el pueblo maya desarrollaba el intelecto, ordenaba el tiempo y lo integraba al espacio. Para estudiar el horizonte celeste, levantó sus edificios por encima de las copas de los milenarios árboles que impedían la vista a las lejanías.

A pesar de la unidad de la zona maya, cada una de las grandes ciudades creó su estilo propio, y en cada uno de ellos influyó la materia prima de la región.

fig. 57.—Loltún, Yucatán. Relieve en la cueva de Hunacab, según Proskouriakoff.



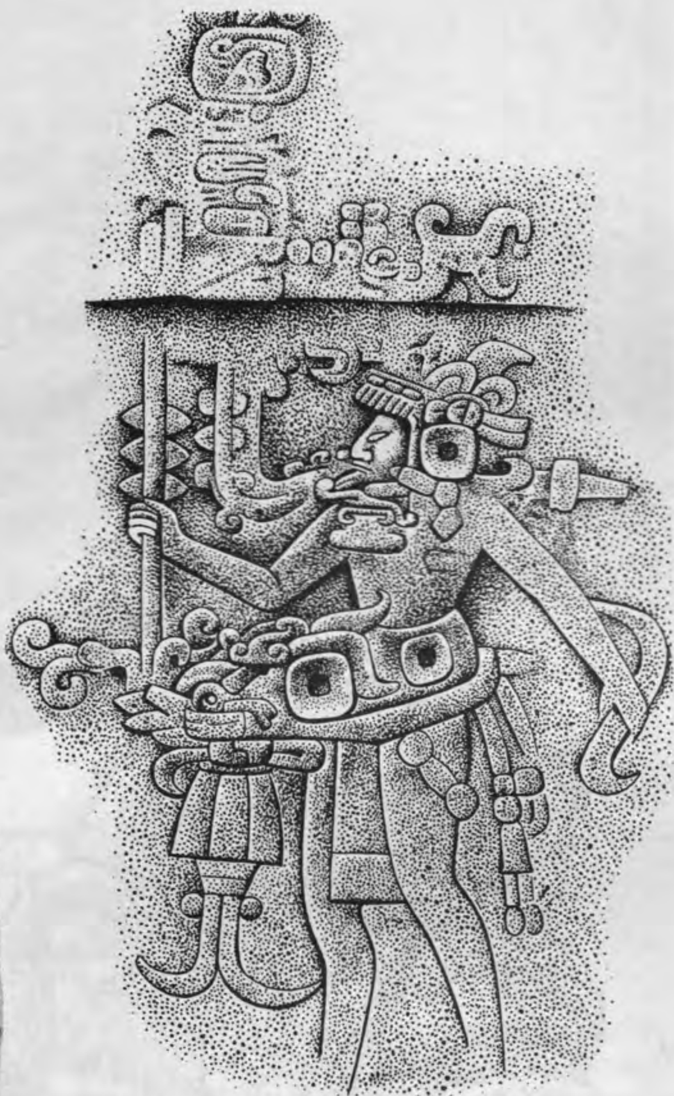


fig. 57 a.—La Placa de Leyden, que en el reverso tiene la fecha maya 8.14.3.1.12
12 Eb 0 Yaxkin

fig. 58.—Palenque. Escultura monstruosa modelada en estuco. (Foto Leonard)





fig. 58 a.—Copán. Escultura monstruosa. (Dibujo de Proskouriakoff)



fig. 59.—Palenque. Personaje central de la lápida del sarcófago. Templo de las Inscripciones. (Foto Leonard)

La piedra impregnó un carácter especial a las esculturas: en Palenque es blanca, en Yaxchilán amarillenta y en Copán tiene toda una gama de colorido.

Palenque y Copán

Las creaciones de Palenque fueron en estuco. En lugar de esculpir, modelaba. Así produjo líneas líquidas, movimientos elegantes. La rapidez que exigía la materia prima, frecuentemente les hizo dejar su obra como bosquejo, que le daba suficiente espontaneidad para evitar caer en el yerro de un naturalismo exageradamente idealizado *(fig. 55)*, que además se compensó con una fuerte tendencia al realismo *(lám. color)* y con las representaciones monstruosas *(figs. 58 y 58 a)*. Es la misma rebeldía del Gótico europeo, que para huír de su atmósfera excesivamente beata, creó los monstruos de Notre Dame.

El trabajo en estuco sirvió para crear la línea suave que también se aplicó a materiales menos dúctiles *(fig. 59)*. Copán era capaz de la misma soltura *(fig. 27)*, pero probablemente el sacerdocio imponía con más gravedad el énfasis en los símbolos *(fig. 54)*, especialmente en las estelas, que aprovecharon,



fig. 60.—Yaxchilán. Estela 11. (Foto Teobert Maler)



fig. 60 a.—Yaxchilán. Estela 11. Detalle. (Foto Leonard)

además, para la anotación de las inscripciones, que en Palenque se tallaron o se modelaron en los tableros y muros de las "capillas" y corredores, en el interior de los edificios *(fig. 61)*, con lo que tuvieron oportunidad de extenderse más y registrar frases más largas. Pese a esto, Palenque impresiona como menos intelectual que Copán, más generosa, más dada al gusto del lujo y del principesco vivir.

Yaxchilán, Bonampak y Piedras Negras

Si hemos de aceptar el surgimiento de dificultades internas para explicar el fin de la Epoca Clásica en la zona maya, que se caracteriza por el abandono de los sitios ceremoniales y la interrupción de las inscripciones de Cuenta Larga, es muy probable que estos disturbios tuvieran su foco en la región del río Usumacinta. El descubrimiento de las pinturas y las esculturas de Bonampak ha

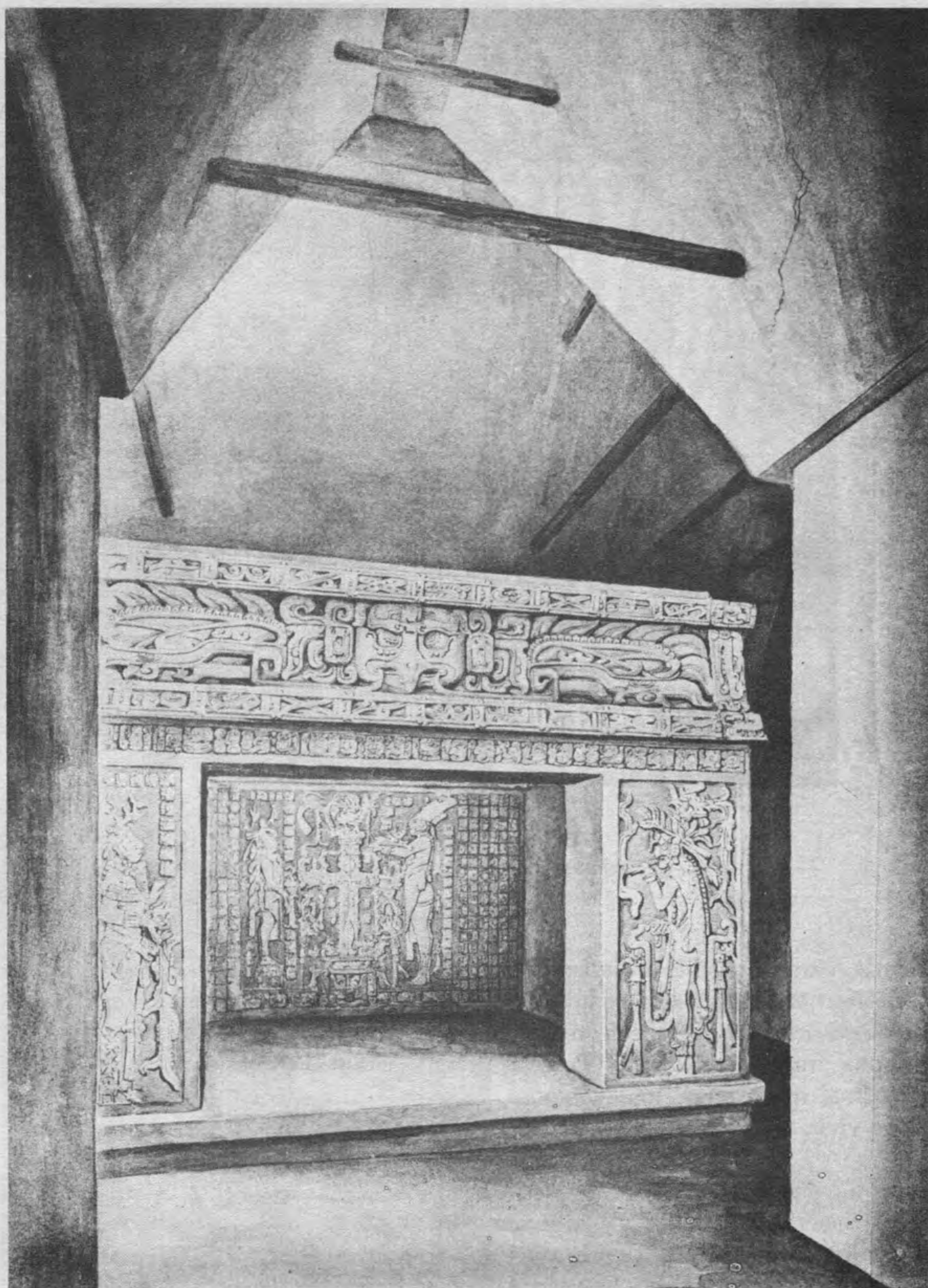


fig. 61.—Palenque. Templo de la Cruz. (Dibujo de Proskouriakoff)



fig. 62.—Yaxchilán. Dintel 3. (Foto Teobert Maler)





fig. 63.—Bonampak. Monumento 1.
a) Detalle. (Foto Charles Wicke)

revelado una agresividad desconocida hasta entonces en la zona. Tanto agresores como agredidos son mayas.

La vida en Yaxchilán, en Piedras Negras y en Bonampak misma, fue tan plácida como en los otros lugares del sosegado Clásico. El sacerdocio se deificaba y los dioses bajaban a la tierra para ser venerados. Quién dirá si la figura central de la estela 11 de Yaxchilán representa a un dios con máscara humana o a un sacerdote con el disfraz de un dios *(figs. 60 y 60 a)*. Durante siglos se meció, en la seguridad de su poder, una dinastía de sacerdotes, que tradicionalmente heredaban su potestad a otros de su propia casta *(fig. 62)*.

Lentamente debieron surgir otra vez, al lado de los sacerdotes, los seculares príncipes, que se entronizaron en mundanos nichos y sedes. Con beneplácito aceptaban la adoración del hombre sencillo, que se postraba ante ellos para ofrecerles su dádiva y su fervor. La expresión de entrega completa al señor entronizado se logró con un genial trazo, y por la expresión de los tres devotos en el Monumento 1 de Bonampak *(figs. 63 y 63 a)*.

El enaltecimiento del individuo logró su mayor elocuencia en las estelas 12 y 14 de Piedras Negras. En la 14 *(fig. 64)* el personaje está colocado dentro de un nicho y es adorado por un individuo situado en un plano inferior. Todavía aquí podría pensarse en un ser divino, no así en la estela 12, de sugestiva composición y dominación absoluta del espacio: la movida línea dirige la mirada del observador desde el volátil penacho del fastuoso príncipe por la sucesión de su extasiado séquito *(fig. 65)*.

La creciente vida mundanal se manifiesta en el Panel 3, en que el artista se vio ante nuevos problemas en la distribución de las masas y los grupos. El escultor solucionó genialmente el problema, tanto de perspectiva como de claros y oscuros, dándole al cuadro un tratamiento panorámico logrando presentar una verdadera sinfonía de tonos *(figs. 66 y 66 a)*. Lo que al principio fue sincera adoración, ahora se había convertido en adulación. Sobran las palabras y el séquito para enfatizar la majestuosidad del personaje de la estela 1 de Bonampak *(figs. 67 y 67 a)*, máxima expresión de la exaltación del príncipe secular: un canto a la belleza, un regreso a la terrenidad.

Cuando los gobernantes se habían desvirtuado hasta el colmo de rodearse de lisonjeros, su caída era inminente. Como consecuencia deben haber surgido las querellas entre los señoríos, pues es inevitable la creciente demanda del despotismo para la adquisición de mayores poderes. Ya el dintel 2 de Piedras Negras *(fig. 68)*, de cándida sencillez tiene, sin embargo, un aire de militarismo, confirmado en las pinturas y esculturas de Bonampak. La lanza inclinada *(fig. 69)* corta la composición y le da un dinamismo y una agresividad que faltan en el dintel de Piedras Negras.

Se terminaron la paz y la tranquilidad necesarias para cultivar las ciencias y el sacerdocio intelectual tuvo que iniciar el éxodo a nuevas regiones, posiblemente a la Península de Yucatán, en donde en el Baktún décimo se hizo un

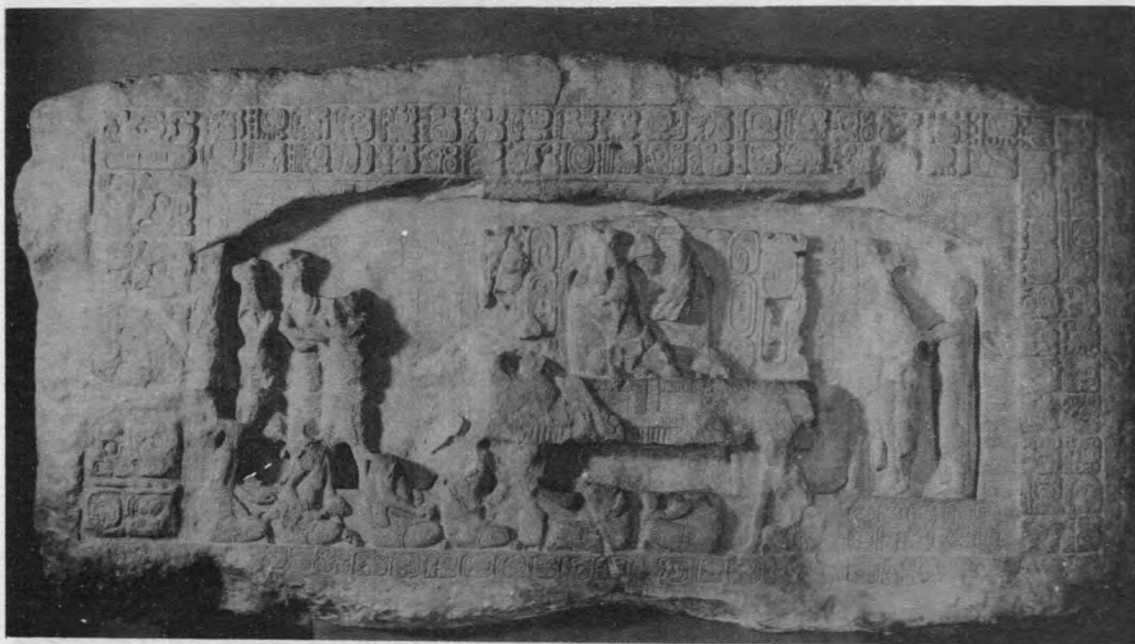


fig. 64.—Piedras Negras. Estela 14.
(Foto Teobert Maler)



fig. 65.—Piedras Negras. Estela 12.
(Foto Teobert Maler)

fig. 66.—Piedras Negras. Panel 3, según Morley.



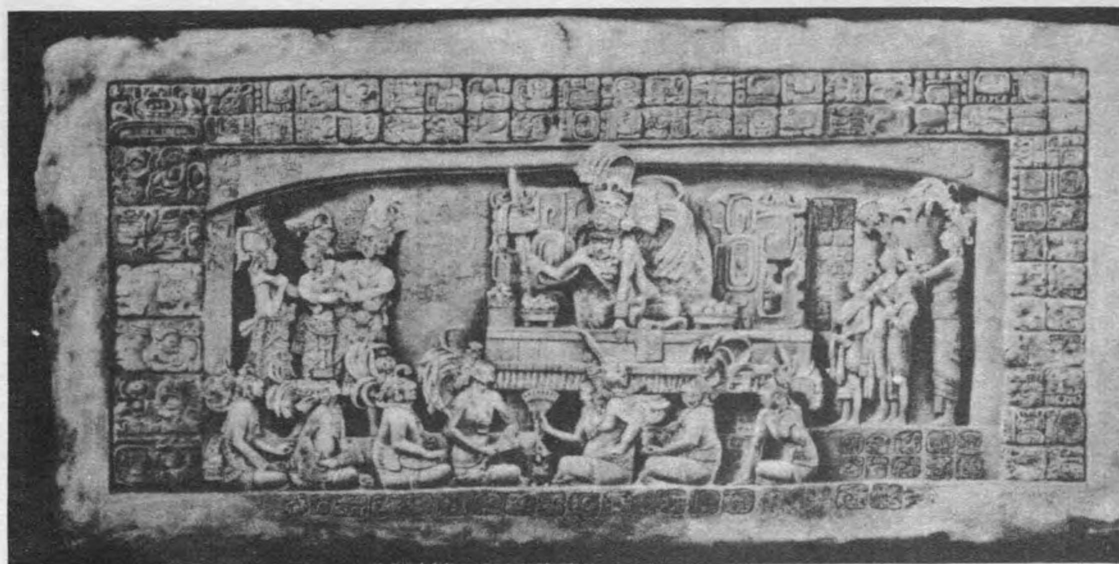


fig. 66 a.—Piedras Negras. Panel 3. Reconstrucción de M. Louise Baker

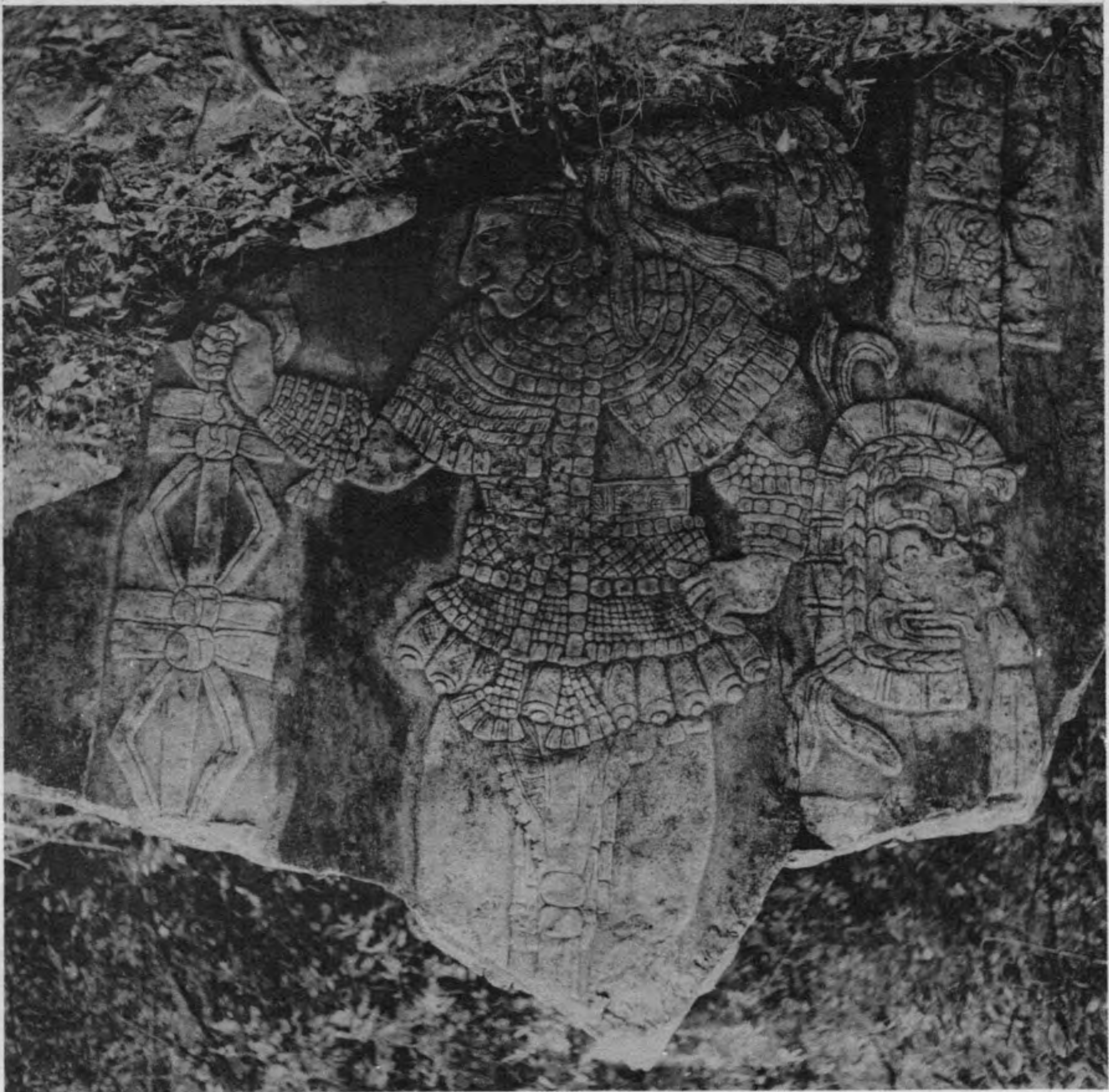


fig. 67.—Bonampak. Estela 1. (Foto Charles Wicke)

fig. 67 a.—Bonampak. Estela 1. Detalle. (Foto Charles Wicke)





fig. 68.—Piedras Negras. Dintel 2. (Foto Teobert Maler)

esfuerzo para continuar las inscripciones de Cuenta Larga: Nuevos grupos invasores, ahora extraños, los toltecas, terminaron finalmente con esta rama de la ciencia calendárico-astronómica.

Un grupo de pueblos mayas encontró refugio en las inhospitalarias costas occidentales de la Península de Yucatán, en los sitios de Jaina y Uaymil, en donde pronto se adaptaron a la vida de pescadores. En su cerámica continuaron el arte monumental de piedra, ahora en pequeñas figurillas de barro, algunas de ellas tan extraordinarias que pueden considerarse como lo más fino que se ha producido en esta rama del arte *(lám. color)*.

LA EPOCA TOLTECA
(+900 a +1427)

Hacia el siglo +IX llegó del norte un grupo de bárbaros, que invadió los centros civilizados y detentó la tradición, las ciencias y las artes, para hacerlas suyas. Con verdadero sentido de parasitismo desnudó a los pueblos de sus mitos, de su historia y de su pasado, para apropiárselos; pero la arqueología, por medio de las excavaciones, los ha ido reivindicando.

En la escultura introdujeron una rigidez, inspirada por el militarismo, que supieron desarrollar en tal forma que la mayoría de los pueblos se sometió a ellos, aceptando y glorificando en su representación, al guerrero, *(fig. 70)*. Este se incrustaba inflexible sobre las formas flúidas de las épocas anteriores.

Con verdadero sentido de adaptación supieron aplicar los métodos para introducirse, de acuerdo con el carácter de los pueblos que ocupaban las regiones que deseaban poblar o conquistar. Uno de los medios de que se valieron fue el Juego de Pelota, al que dieron gran realce, por la solemnidad y la majestuosidad con que procedían al ir a la cancha, jugándose la vida *(figs. 71 y 72)*.

Vease ilustración No. 12 al final del tomo II.



fig. 69.—Bonampak. Dintel del Cuarto 3 del Templo 1 de las Pinturas. (Foto Charles Wicke)



fig. 70.—Chichén Itzá. Escultura tolteca. La rígida y torpe figura del guerrero tolteca se injerta sobre las formas flúidas de las épocas anteriores. (Foto Leonard)



fig. 71.—Chichén Itzá. Muros esculpidos en la cancha del Juego de Pelota, que representan al jugador que acaba de ser decapitado. (Foto Leonard)

Con el militarismo vino el orden jerárquico que se observa en las filas de señores que se colocaron a los lados de las banquetas *(fig. 73)*, rasgo que adoptó más tarde el Imperio Azteca.

Con el mismo Juego de Pelota se llegó a adquirir la pompa que investía con poderes sacerdotales y consagraba para controlar la vida y la muerte, herencia de patriarcas anteriores.

La Epoca Azteca

El último de los grupos chichimecas procedentes de algún lugar al norte, en donde habían vivido en cuevas, y que llegaron al Valle de México hacia fines del siglo +XIII, fue el de los mexica. Bárbaros de infantil crueldad, supieron elevarse vertiginosamente en doscientos años, a un imperiato que exigía todos los lujos que podía apetecer un príncipe.

Pueblo de ruda y abstinente vida errante, no era sin embargo, sin cultura. De burbujeante energía, supo, sin caer en los errores de los "nuevos ricos", ajustarse al lujo de un palacio, a la atención de miles de vasallos, a las delicadas maneras cortesanas. Con todo respeto hacia las tradiciones milenarias de las civilizaciones establecidas, las hizo suyas, las transformó, las entretejió con sus



Fig. 72.—Aparicio, Ver. Jugador de Pelota decapitado. (Foto Leonard)

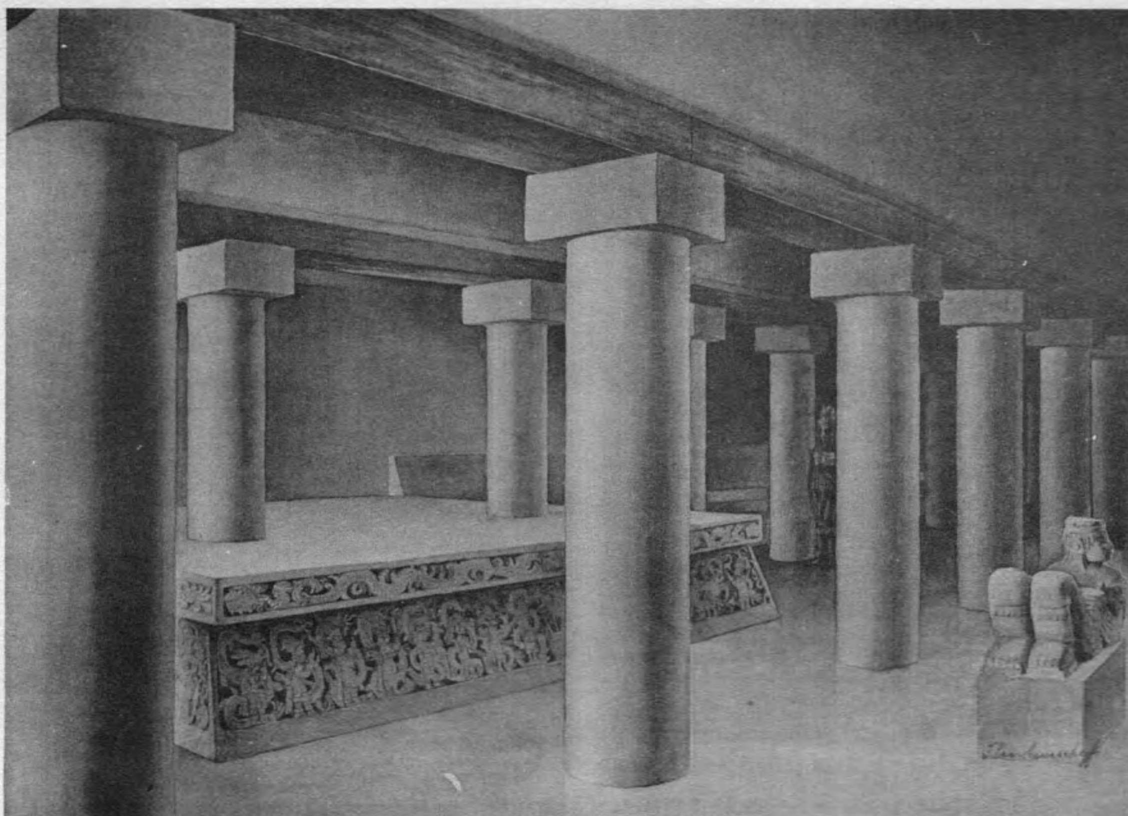


fig. 73.—Chichén Itzá. Banquetas esculpidas con señores que desfilan en orden jerárquico



fig. 74.—"La Piedra de los Guerreros". (Museo Nacional). Encontrada en 1897 en el lugar que ocupa "El Centro Mercantil". (Foto Limón)

ideas propias, y creó una nueva modalidad. Sus integrantes quizás nunca tallaron, ni hicieron cerámica, ni pintaron, ni fueron arquitectos; pero sí seleccionaron y rechazaron de lo existente, y dictaron lo nuevo.

Impusieron su primordial gusto, lleno de primitivismo, que injertado a las técnicas y formas de las antiguas culturas establecidas, hizo surgir ese arte que tiene personalidad tan propia: el Azteca.

De los toltecas tomaron la formación en filas *(fig. 74)* que daba el sentido de la jerarquía. El escalafón tolteca se diversificó y se complicó aún más. De los antiguos patriarcas heredaron aquella participación en el sentido de la culpa, en que ellos eran los primeros en ostentar no sólo su abnegación, sino su fuerza de voluntad y su control al llevar a cabo el autosacrificio *(fig. 75)*, tal vez públicamente. Este tipo de escena se repite en esculturas de la época, algunas de magnífica composición *(fig. 75 a y b)*.

La audacia de este nuevo pueblo, que inspiró las formas artísticas de su época, se observa en los dos fragmentos que se encuentran en el Museo Nacional, de esculturas seguramente destruidas por los conquistadores españoles. Las sinuosas líneas, resultado de la larga tradición escultórica, se sobreponen a la piedra y proporcionan un claro-oscuro que generalmente sólo el pintor puede lograr. Estas obras maestras apenas nos permiten adivinar la grandeza que hubiera logrado el pueblo azteca sin la brusca intervención de la Conquista *(figs. 76 y 77)*.

La revaluación de los conceptos simbólicos heredados de las pasadas civilizaciones, se reconoce en muchas de las obras de esta época. Tal parece que los sacerdotes hicieron una revisión, y trataron de explicar una vez más todo el conocimiento y la sabiduría que se habían recopilado por los pensadores, astrónomos y filosófos antiguos. Sin poder entrar en mayores detalles en este estudio, presentamos solamente unos ejemplos *(figs. 78, 78 a y 79)*.

La devoción y la entrega a los poderes divinos siguió siendo preocupación de los escultores de esta época, que ejemplificamos en la pequeña figura femenina,



fig. 75.—Estela conmemorativa a la dedicación del Templo Mayor de Tenochtitlan. Bajo relieve en piedra verde oscuro. Detalle superior. (Museo Nacional)



fig. 75 a.—Cabeza de dios del aire, Ehécatl, sacrificándose un ojo. (Museo de Berlín)



fig. 75 b.—Relieve sobre una caja de piedra. Sacerdote punzándose un oído. (Museo Nacional)



fig. 76.—Sinuosidades serpentinas. Fragmento. (Museo Nacional)



fig. 77.—"Hombre Pájaro-Serpiente". (Museo Nacional)



fig. 78.—Vaso de Pulque. Perfil. (Museo de Viena)



fig. 78 a.—Vaso de Pulque. Reverso. (Museo de Viena)



fig. 79.—Vaso de Pulque. Fondo. (Museo de Viena)



fig. 80.—Figurita femenina en postura devota. Colección particular. (Foto Leonard)



fig. 81.—Mariposa libando una flor. Petroglifos de Acalpixcan, Distrito Federal. (Foto Leonard)

que en su postura pasiva logra trasmitir al observador su mística exaltación *(fig. 80)*.

En escondidos y alejados lugares se siguen descubriendo magníficas esculturas talladas en la roca, santuarios dentro de la naturaleza, que en un tiempo sirvieron para concentrar a los peregrinos que venían a hacer penitencia en estos apartados templos *(fig. 81)*.

Todavía la tierra conserva numerosas obras de arte de los productivos artistas que pisaron antes de nosotros los diversos paisajes mexicanos. Sin embargo, lo que existe en museos nacionales y extranjeros, en colecciones y en manos de particulares, es tan numeroso que no es posible abarcarlo en una vida.

Los artistas antiguos vieron y vivieron lo que proyectaron y ejecutaron en piedra. Participaban de las experiencias que representaban, y su mensaje viviente logra llegar a nosotros.

Su arte fue tan intenso porque murieron su vida y vivieron su muerte.

El que talló aquella mujer en la miseria de su completo aniquilamiento *(fig. 32 a)*, conocía y había experimentado aquella misma disolución del alma; el que representó a un ser humano con la faz levantada al cielo, como entregado a los poderes invisibles, había sentido ese mismo éxtasis, esa misma disolución en la nada *(fig. 49 y 49 a)*; y el que creó la "estrella danzante" de Tajín *(fig. 44)* era también una estrella, o quizá lo quiso ser tanto que se proyectó en esa imagen y se transformó en ella mientras tallaba su obra.

La Arquitectura

Ricardo de Robina

La compleja naturaleza de ese fenómeno que conocemos con el nombre de "Arquitectura", nos hace posible acercárnosle desde cualesquiera de los aspectos culturales de la sociedad que lo ha producido, pues en su interior y en escala variable se encuentran contenidos valores de carácter económico, estético y técnico, aparte de otros. Queremos permitirnos la libertad, dado el poco espacio de que disponemos para este capítulo, de ofrecer una panorámica de la arquitectura prehispánica, sólo a través de la lente rica en colorido de sus valores estéticos y haremos casi un temario con valor enunciativo de aquellos aspectos que más sobresalen dentro de ella. De este pequeño y a la vez inmenso campo que delimitamos, no quisiéramos que se pudiese deducir ni ignorancia consciente ni menosprecio de los demás; por el contrario, creemos con sinceridad que en el estudio de las técnicas arquitectónicas, reside en gran manera la clave de nuestro conocimiento de la arquitectura prehispánica y el examen de los aspectos sociales y económicos aportará luz y orden en las raíces culturales de Mesoamérica.

Un poco "a priori", en razón de aficiones y gustos personales y otro poco o quizás un mucho, basados en convicciones de orden estético, hemos escogido tres plataformas esenciales a esa consideración, desde las cuales perfilaremos los matices más interesantes.

La primera en su enunciación, se refiere al "estilo" en sus acepciones de espacio y tiempo, y sigue después hacia el campo plenamente objetivo de la "forma", para desembocar por último en la doble subjetividad de la "expresión" respecto a su creador y al contemplador actual.

El carácter gráfico de la obra de que forma parte este capítulo, hablará en muchos casos con más fuerza y dignidad a los ojos certeros y críticos del lector, que formará con esos elementos su "propia manera de ver", que en arte es el antecedente y puerta para la "manera de sentir".

ARQUITECTURA Y ESTILO

Es necesario dilucidar el uso que hagamos en adelante de la palabra "estilo", ya que su laxitud ha permitido usarla siempre en las denominaciones más diversas, de tal manera que acabamos por tener de ella una idea un tanto nebulosa e incierta, como cuando se usa en tratados de arte. Observamos que, cuando se aplica en arqueología, sus límites se hacen aún más inciertos y esto no sólo en lo que se refiere a nuestra arqueología, sino en general a todas las arqueologías, en las que el énfasis se ha puesto siempre y no sin cierta razón, en el estudio de lo particular sobre lo general y en lo diferencial mucho más



Teotihuacan. La Ciudadela. (Foto Limón)

Vease ilustración No. 13 al final del tomo II.

que en lo genérico. Con ese enfoque, la aplicación de la palabra "estilo" se multiplica indefinidamente hasta encontrar un "estilo" peculiar en cada particularidad.

Partiremos del sentido más general posible, que podamos dar a las palabras "estilo" arquitectónico, si es posible un "Estilo General Prehispánico", que comprenda el hecho integral de la evolución de todas las culturas prehispánicas, para bajar después un escalón hacia lo que llamaremos "Estilo Particular" ceñido al desarrollo de una sola de esas culturas. Por último, haremos referencia también al estilo como manifestación que cubre determinada área geográfica ósea como "estilo en el espacio". En cualquier caso haremos referencia al "estilo", en el sentido orteguiano, como manifestación externa de una "forma de vida" en constante evolución, que atraviesa por un conjunto de etapas sucesivas con características distintivas y comunes a la vez.

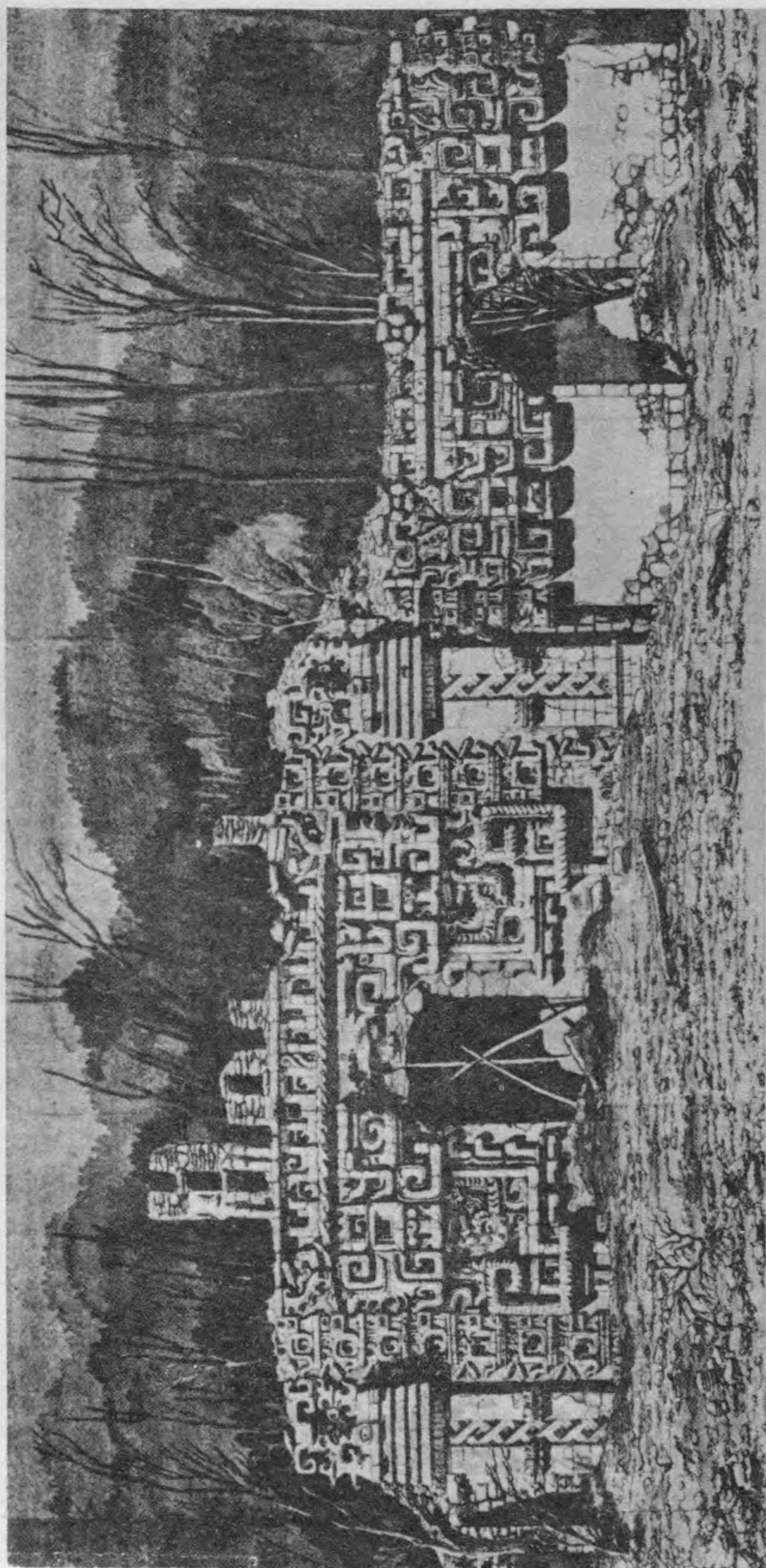
EL ESTILO EN EL TIEMPO

La concepción cosmogónica recogida por las crónicas indígenas, parece haber tenido una clara conciencia de *unidad* en la evolución de sus diferentes períodos o ciclos que ellos denominaron como soles de fuego, de viento y de agua. Esa unidad interna del proceso cultural puede quizás observarse más en la Arquitectura que en ningún otro aspecto humano. En nuestro afán de particularizar hemos atomizado el conjunto de manifestaciones arquitectónicas de Mesoamérica, siéndonos difícil seguir la columna vertebral que lo estructura en un solo "Estilo Arquitectónico General".

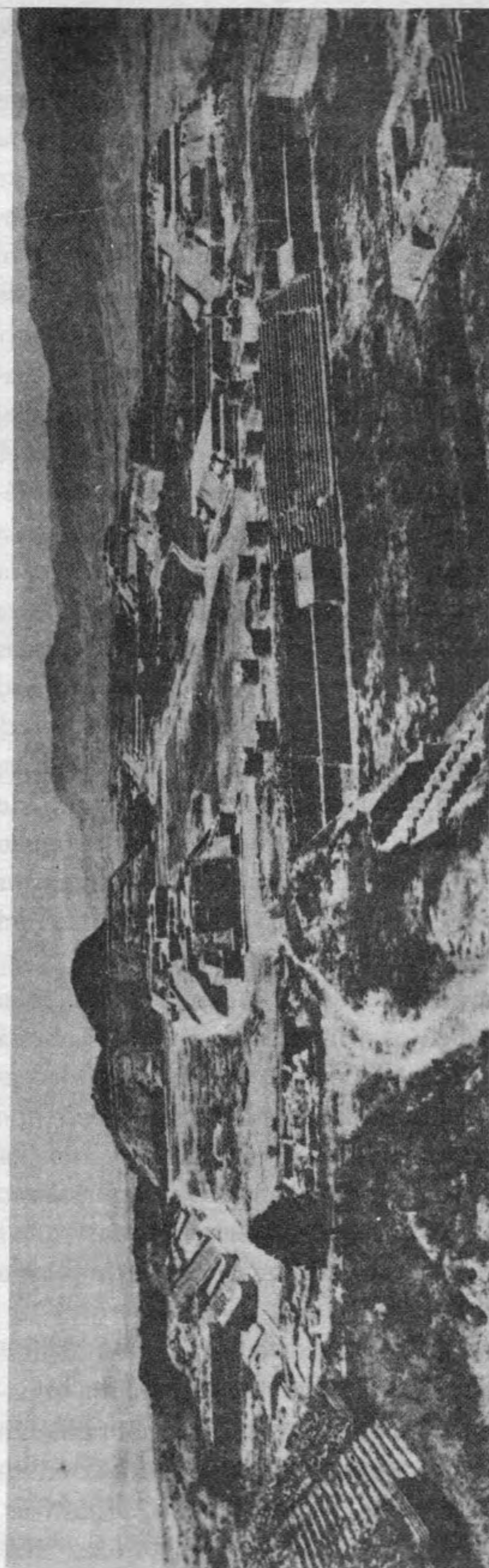
Si captamos con una sola mirada, que por única necesita ser aún más penetrante y perspicaz, el panorama total de la Arquitectura, podemos distinguir cuatro grandes ciclos que se suceden sin clara solución de continuidad, pero con suficiente personalidad para poder diferenciarlos; el primero que denominaremos como "Aurora Arquitectónica", corresponde en esencia al nivel arcaico, entrelazándose con una segunda etapa de "Madurez" para acabar con la tercera que llamaremos "Formal".

Cuando el proceso parece haber concluído se da todavía un cuarto período, al cual nos referiremos como época de "Agotamiento creador" del estilo. Una fácil comprensión de lo anterior en cuanto a su significado temporal y espacial así como sus relaciones con las conclusiones actuales de la arqueología en otros campos, puede verse en la Tabla del capítulo *Síntesis de la Historia Pre-Tolteca.*

Como es lógico suponer y como ocurre generalmente en desarrollos semejantes en el Oriente Medio y Asia, en culturas semejantes en grado evolutivo, la diferenciación de estos grandes ejes evolutivos no puede hacerse más que desde el punto de vista de la expresión formal en su acepción más amplia, sin poderla ceñir al estrecho límite de la evolución material de los elementos arquitectónicos.



Hochob. (Oleo de Ricardo de Robina)



Monte Albán. Panorámica. (Foto Groth Kimball)

La "Aurora Arquitectónica" aparece en la región zapoteca y principalmente en el Valle de México con el traje prístino de la forma libremente inspirada en lo "natural" con referencia al paisaje y a las formas geológicas y con las vacilaciones en la forma incierta e indeterminada. Su mayor fuerza expresiva reside en la libertad de creación, que con mayor claridad aún que en la Arquitectura, se muestra en la personalidad libre y sin trabas de las figurillas cerámicas. La ausencia de reglas y cánones en los que todavía no se han congelado ni la técnica ni el arte, imprimen su huella a los monumentos de Cuicuilco, al E-VII sub de Uaxactún, Tlapacoya, y Cerro Negro.

La escasez relativa de edificios de esta época nos refleja el incipiente desarrollo urbano y el carácter esencialmente agrícola de una organización social sin excedentes para ser vertidos en la actividad constructora.

Seguramente con más fuerza que en ninguna otra área cultural de Mesoamérica, es en Teotihuacan donde puede personalizarse el carácter de la segunda época en que la pérdida relativa de la personalidad individual, enriquece la corriente expresiva de la comunidad, absorbiéndola con los intereses generales del estilo. La forma se elabora y se sujeta a las necesidades rituales y litúrgicas cada vez más complicadas. El ideal estético sigue una rígida evolución formal integrado con el desarrollo de las posibilidades técnicas en continuo perfeccionamiento y se elimina la vacilación e indecisión en las formas arquitectónicas; lo que se pierde en el campo de la libre creación se gana en el terreno de claridad expresiva concretizada. El área maya y Oaxaca siguen un desarrollo paralelo y de constantes semejantes al ciclo Teotihuacano en los grandes centros del Petén Guatemalteco y de los Valles de Oaxaca. La etapa de "Madurez" del estilo se perfila indeleble en todas las áreas culturales de Mesoamérica.

Tan claramente situado como el anterior aparece el ciclo "Formal", con obras tan características como las correspondientes a la cultura Tolteca, la zona Puuc de Yucatán y el desarrollo de la Arquitectura Mixteca. Brota un desenvolvimiento de los elementos decorativos con un sentido pictórico-escultórico, que rompiendo la fuerza de lo exclusivamente arquitectónico da cabida a lo anecdótico y accidental. Los valores formales de mayor permanencia dejan paso a una fragmentación y ruptura de la unidad estilística de carácter expansivo.

La forma se complica inagotablemente dando cabida a un barroquismo opuesto al equilibrio del segundo ciclo.

El epílogo de la gran Arquitectura Mesoamericana se encuentra en la desviación hacia otros campos del hacer y del arte de la actividad creadora, separándose del campo arquitectónico. En todas partes se deja sentir un agotamiento del poder creador, una repetición de elementos usados ya anteriormente en su forma más simple, una tendencia a la simplicidad de las formas primitivas, desprovista ya de su ingenua expresión primera. La arquitectura adquiere casi

el carácter de una técnica constructiva en que sólo la dimensión y la relación de una masa de edificio con los circundantes continúan marcando el carácter propiamente arquitectónico. Ni las construcciones del período azteca en la meseta central, o las ciudades de la costa como Zempoala o las del norte de Yucatán posteriores a la liga de Mayapán, parecen haber aportado nada nuevo en el plano estético al rico vocabulario arquitectónico formal.

Desarticulando quizás un tanto nuestra idea primitiva hemos de dejar el examen de lo que es un estilo en el sentido clásico de la palabra, al momento en que analicemos los elementos de la forma arquitectónica, dado que los cambios, variaciones y zigzagueos de la misma, no son otra cosa que la manifestación aparente del alma del estilo mismo. Pasemos por lo tanto sin más a aclarar nuestro concepto de estilo en el espacio.

EL ESTILO EN EL ESPACIO

Aquel que previamente no ha tomado partido de conocimiento dentro de la Arquitectura Prehispánica, no bien fija su atención, encuentra una diferenciación poco acentuada en las formas arquitectónicas en lugares geográficamente alejados, dentro de épocas de desarrollo semejante, como una prueba de unidad cultural.

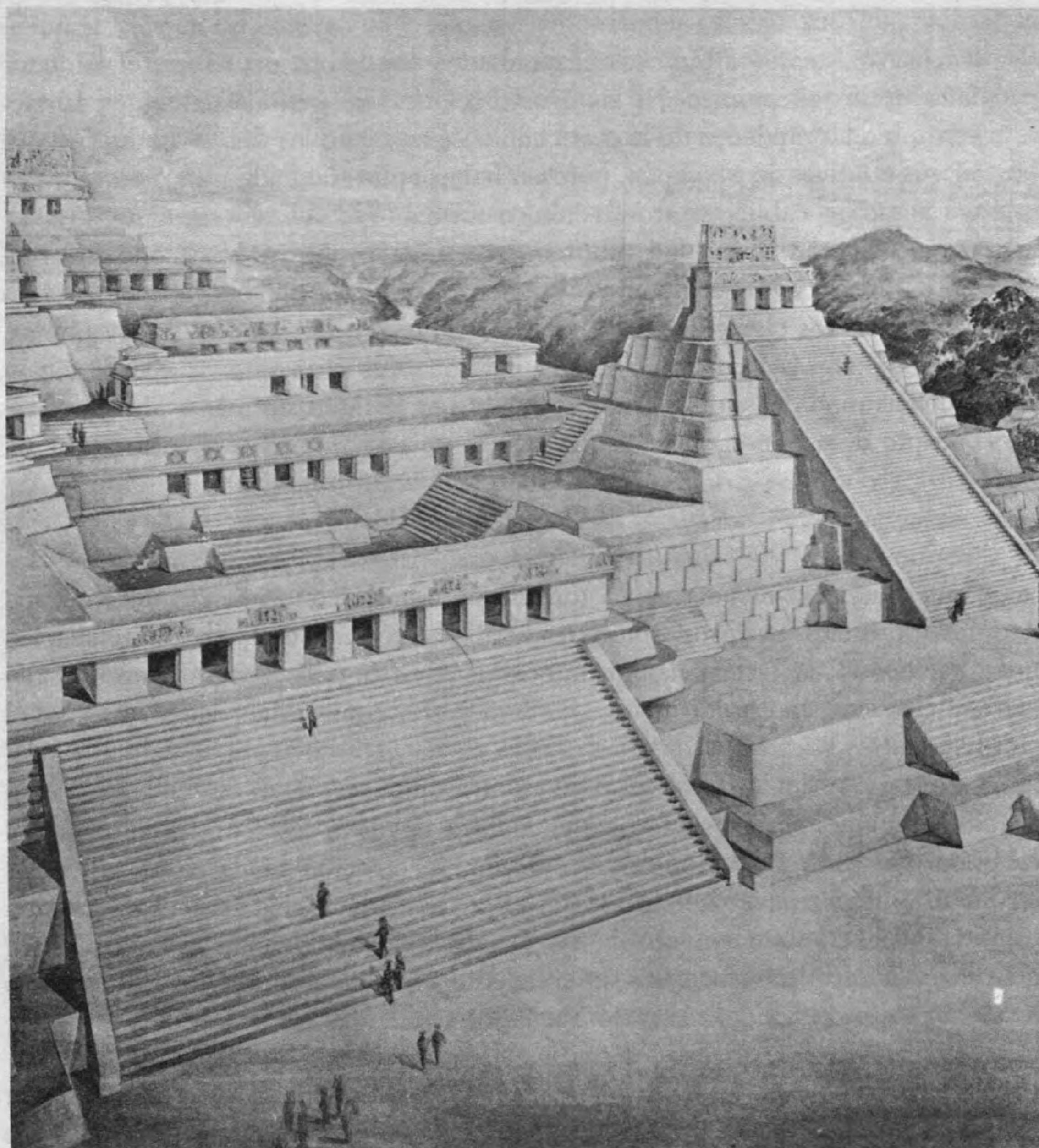
Causas y estímulos previos han contribuido al inicio de una incipiente arquitectura que, sin excepción, se encuentra ligada a un sentido monumental religioso. En contraposición con lo anterior, la creación de las nuevas formas en las diferentes zonas geográficas se halla desligada de la mera construcción primitiva de la habitación en chozas y cabañas. Sólo algunos tratadistas han querido, a nuestro modo de ver sin suficiente fundamento, derivar formas como las de la arquitectura del norte de Yucatán en períodos tardíos, con la arquitectura popular.

Los períodos de la gran arquitectura monumental, contra toda lógica, según teorías deterministas de tipo técnico-genético o de positivismo ambiental, se producen en ámbitos geográficos distantes entre sí y opuestos en cuanto a los factores climáticos que los rigen: los valles de la Altiplanicie Mexicana y las tierras boscosas y húmedas del Petén Guatemalteco.

Sin embargo, a pesar de la acentuada diferencia ambiental, en etapas contemporáneas la arquitectura tomará derroteros claramente semejantes.

Tres condiciones generales hacen su aparición simultánea en ambas regiones: el basamento piramidal, el empleo del color y la interrelación de unos edificios con otros o sea el principio urbanístico de "conjunto".

El altiplano mexicano marca, con dos similitudes, diferencias acusadas de forma y de aparición respecto a la forma sureste. En la meseta se nota el pre-



Piedras Negras. Acrópolis. Reconstrucción de Proskouriakoff



Piedras Negras. Detalle.
(Foto Salas Portugal)



Copán. La estela como elemento decorativo de la arquitectura (Foto Salas Portugal)

Vease ilustración No. 14 al final del tomo II.

dominio de grandes ciudades de carácter absorbente en comparación con la tendencia fragmentaria y autonomista de la zona maya, así como el mayor apego a un estilo general con detrimento de variantes personales.

En ambas regiones se observa un desarrollo de tipo técnico constructivo superior al de otras culturas humanas de equipo semejante en general. Es posible que ninguna cultura de la historia de la humanidad haya plasmado realizaciones del mismo interés en calidad y dimensiones que las culturas Mesoamericanas, a igualdad de medios técnicos disponibles.

LA FORMA DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTONICOS

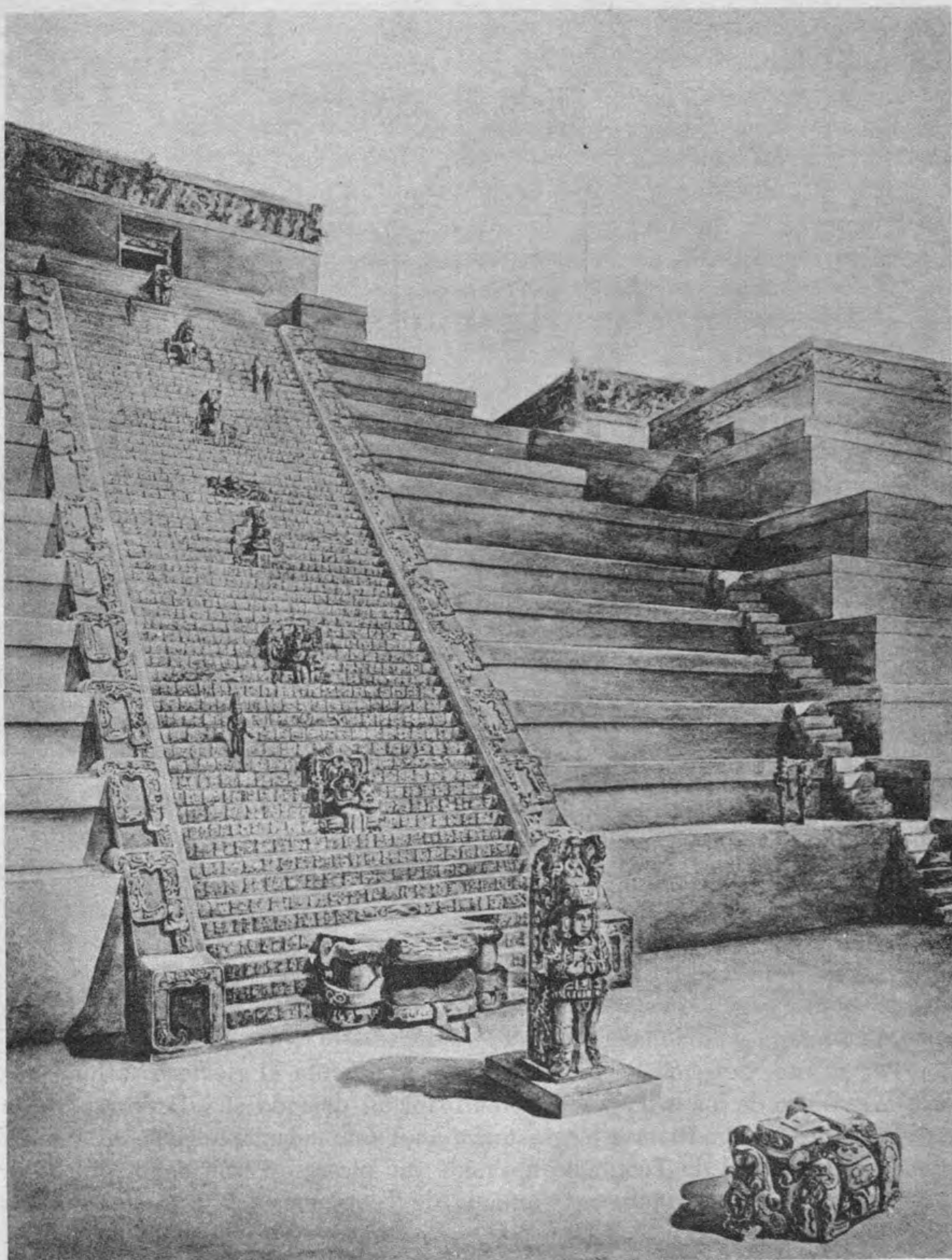
Hablar de elementos arquitectónicos en relación con la arquitectura prehispánica, ofrece un aspecto especial y quizás poco claro, para aquellas mentes formadas dentro del estudio y terminologías de las arquitecturas clásicas o greco-romanas. Ni la relación entre elementos sostenidos y elementos sustentantes, ni la separación precisa entre lo ornamental y lo constructivo, aparecen con la misma nitidez e idoneidad en los monumentos prehispánicos. Sin embargo, dejando a un lado lo problemático de las funciones y delimitaciones, podemos hablar de ellos como tales basados en su simple existencia y aparición recurrente.

EL BASAMENTO

Desde el primer momento de la aparición de nuestra arquitectura, empieza a destacarse un elemento, secundario en su esencia, que inicia un camino a través del cual le tocará asumir un papel preponderante. Nos referimos al conocido como basamento o basamento piramidal. Con su carácter intermedio o indefinido que tiene como punto de partida, un nacimiento funcional y constructivo, para tener un uso posterior, puramente ornamental. Desde la imitación de la forma natural-geométrica, evoluciona hacia una organización y estructuración como forma arquitectónica, en razón no de los supuestos de utilidad que le dieron origen, sino de una voluntad continuada y perseguida conscientemente de masa y monumentalidad.

Por su uso, desarrollo e individualidad, representa el elemento arquitectónico más típico de los monumentos prehispánicos; dejando el variado repertorio de elementos que podríamos elegir, tomaremos éste solamente para un análisis global en la ciudad de Teotihuacan, donde fue plasmado con mayor precisión.

Tomando como la etapa más antigua de Teotihuacan, la estructura de los Templos del Sol y de la Luna, se proyecta el basamento con una importancia que nunca llegó a alcanzar en toda la arquitectura mesoamericana. Sus raíces y orígenes están según estos ejemplos, claramente arraigados en el período arcaico, de tal manera que su silueta no significa una novedad, pero su brusco crecimiento, quizás en el lapso de unas cuantas generaciones, lo ha convertido con gran diferencia sobre el templo mismo, en el elemento predominante de la



Copán. Escalinata Jeroglífica. Reconstrucción de Proskouriakoff

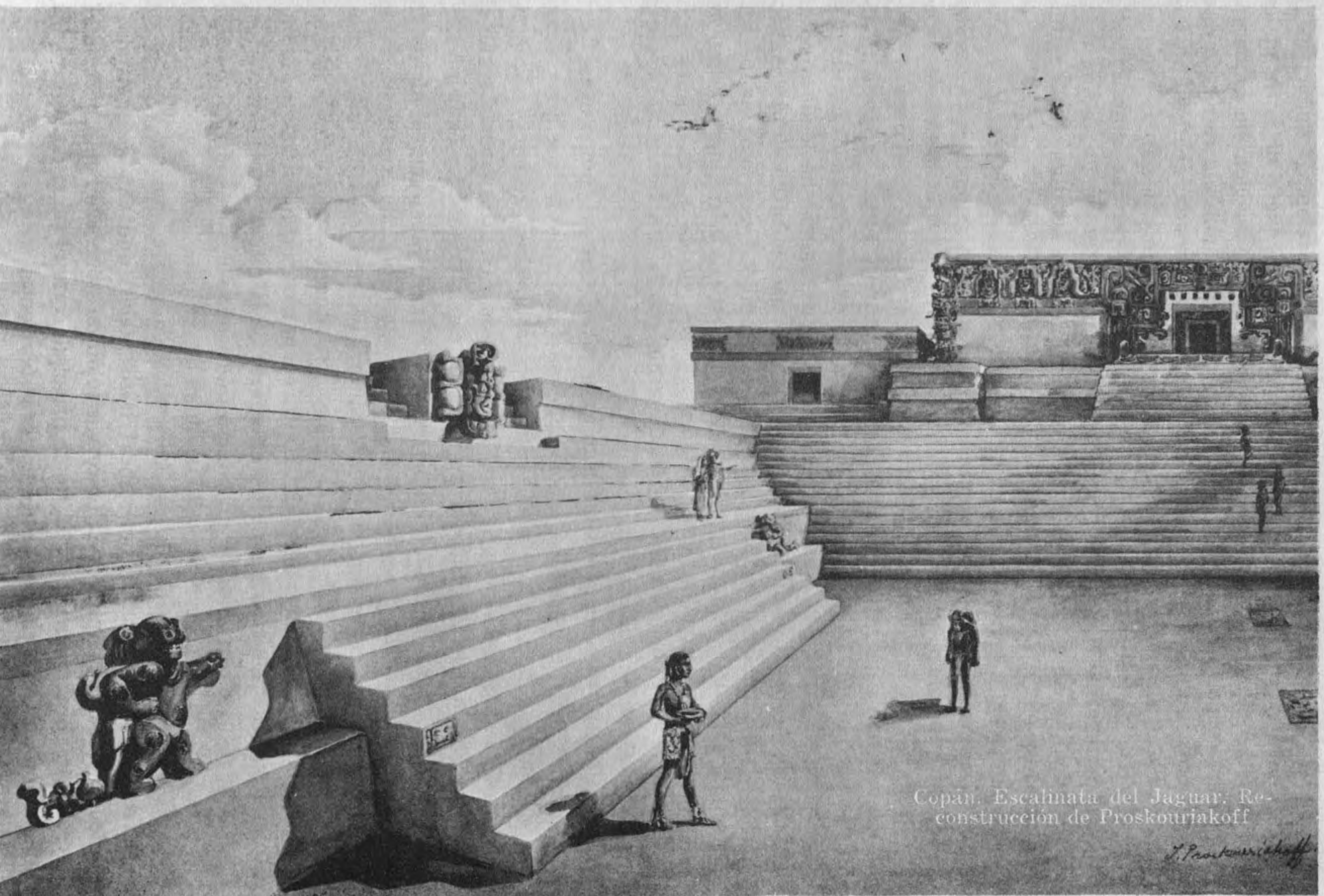
construcción, y por su masa absoluta, en una de las creaciones arquitectónicas más imponentes de la humanidad. Lo integran un simple juego de horizontales y diagonales que delimitan planos inclinados, cuya combinación sin embargo, no sabe explotar la sensación de la masa constructiva, dando por resultado que la perspectiva, sobre todo en puntos cercanos, sea acentuada, abatiéndose virtualmente la masa ante la vista del espectador. Solamente el alejarnos hacia un plano teórico de visión geométrica perpendicular, nos permite posesionarnos de las combinaciones lineales del basamento, en las que predomina el perfil de oblicuidad sobre las horizontales que débilmente acusan los diferentes cuerpos superpuestos.

Sin embargo, y en una forma extraordinaria, el primer paso creador estaba dado ya; se había encontrado la masa y ahora se hacía patente la necesidad de impartirle pesantez y subrayar su función respecto al pequeño templo superior, en su búsqueda que será exhaustiva de horizontalidad y estaticismo.

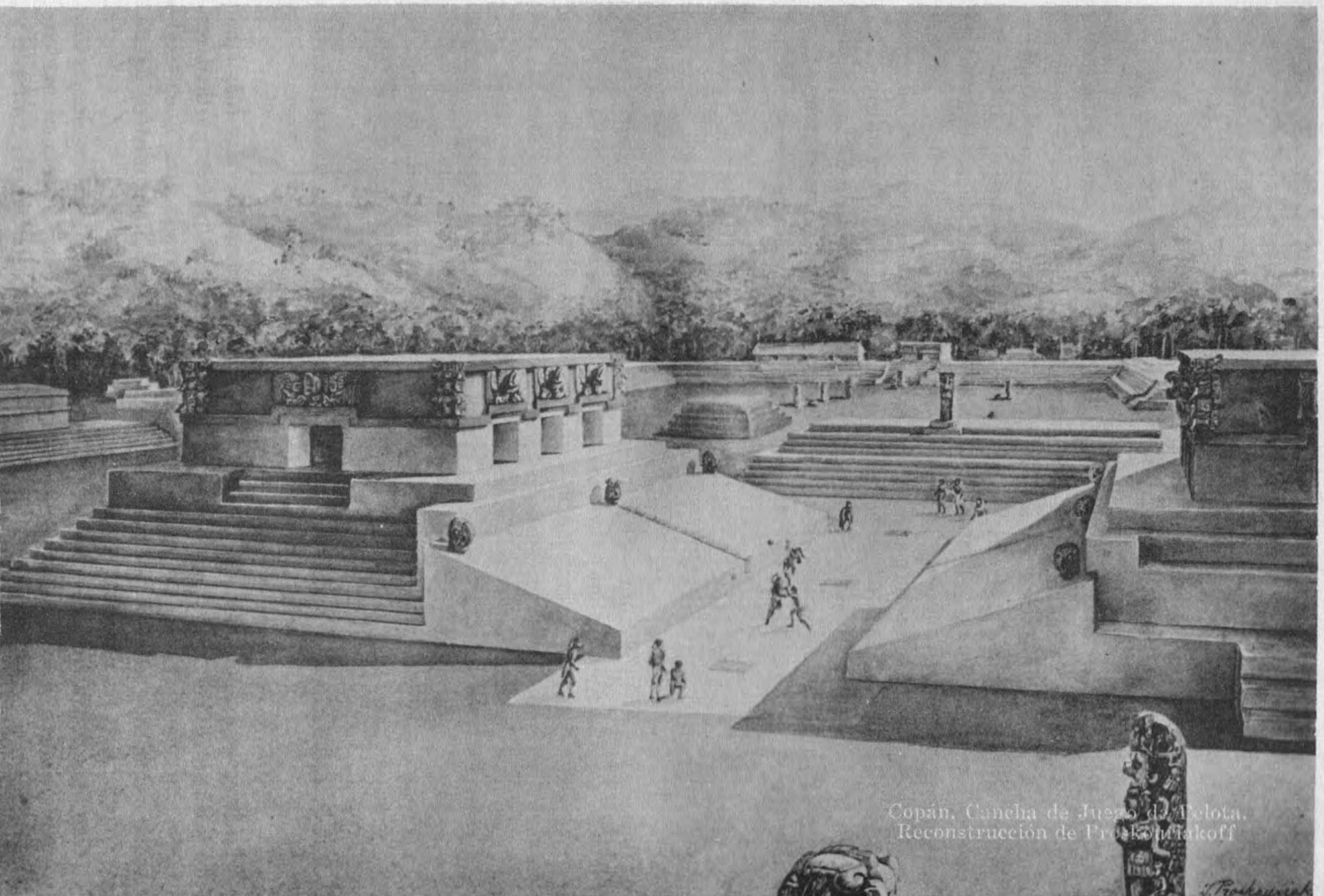
Un segundo estadio en el desenvolvimiento del basamento, aparece tipificado en el llamado Templo de la Agricultura. El arquitecto ha avanzado por la tendencia de la horizontalidad, sin desechar aún la diagonal, haciendo rematar cada cuerpo en una doble horizontal que delimita una ancha banda de coronamiento. El resultado se deja expresar con una agilidad graciosa, que debió satisfacer poco a sus creadores, pues sin detenerse en ella y tomándola como un paso transicional desembocan en la forma típica de la tercera etapa que conocemos como Epoca Clásica de Teotihuacan, con la creación estéticamente perfecta en su orden, del tablero teotihuacano.

A partir de ese momento se fijan estilísticamente las proporciones del tablero y su sistema constructivo, y como el capitel corintio o la base ática, como todas las formas felices en arte y en especial en arquitectura, se inicia su repetición canónica, en algunos casos soberbia en expresión y en otros muerta, según el espíritu que en la poca libertad que permite, sea capaz de infiltrar el arquitecto.

El tablero teotihuacano en su absoluta forma cerrada, nunca pierde la unidad de sí mismo ni su sentido de claridad invariable, aun cuando a veces lo acompañe con acierto maravilloso la escultura, como en el basamento central del Templo de Quetzalcóatl, o cuando los colores litúrgicos rojo y verde animen su superficie, alterando la sequedad del estuco, sin alcanzar a destruir su forma. Un plano inclinado, generalmente de un cuarto de la altura total, sostiene con ligereza la masa rectangular de un tablero que vuela sobre la diagonal en contraste con su propia pesantez, autodelimitando un paño rehundido, con una banda saliente en sus cuatro lados. La perspectiva, desde el punto normal del espectador, le hace percibir siete líneas horizontales, que van escalonando y repitiendo en cada cuerpo, con la única variación de su acortamiento horizontal. La escalinata, que solamente en el frente principal corta el ritmo de los tableros, subraya aún más fuertemente el triunfo de la horizontal.



Copán. Escalinata del Jaguar. Reconstrucción de Proskouriakoff



Copán. Cancha de Juego de Pelota.
Reconstrucción de Proskouriakoff

En edificios de secundaria importancia, aparece una última fase que muestra el debilitamiento formal, por el abuso del elemento generador del tablero: la horizontal. En efecto, el molduraje de la banda perimetral del tablero, se complica con su repetición y el efecto de masa y horizontalidad en vez de reforzarse se fragmenta. Estamos contemplando los últimos momentos de actividad constructora en la ciudad de Teotihuacan, ejemplificados con el pequeño altar al centro de la gran plaza del templo de Quetzalcóatl.

Si tuviésemos tiempo y fuese nuestro objeto, podríamos seguir la herencia de una forma que parecía agotada y que en manos de un pueblo nuevo, el Tolteca, vuelve a cobrar vida y a seguir un nuevo proceso de transformación estilística. No podríamos asegurar lo mismo de su paso a las arquitecturas chichimeca y azteca, en donde la forma retorna a su punto de partida, sin la grandeza original y sin su vigor primero.

Podemos decir que durante su larga vida, ha arrastrado un prolífico elemento arquitectónico: el "basamento". Su forma de monumentalidad nunca estuvo arraigada en una relación humana específica. De ahí lo indeterminado de sus proporciones y de su falta de escala, como elemento arquitectónico en relación con el hombre y con el elemento a que estaba destinado a sustentar: el templo mismo.

LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA FORMA ARQUITECTONICA

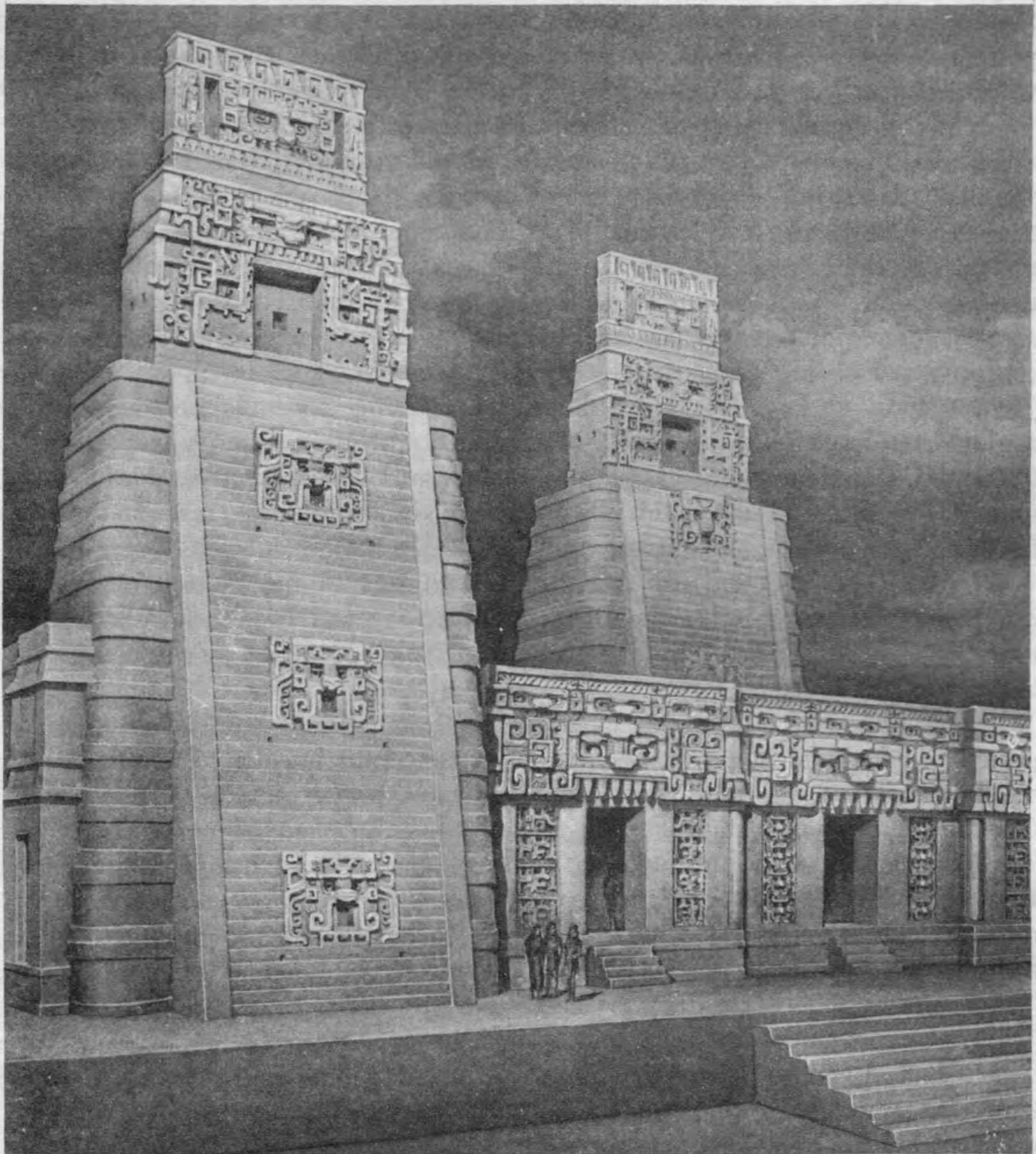
Siguiendo la escuela que nos hemos fijado en este artículo, entraremos a explorar ligeramente sobre un campo vastísimo: el de aquellos valores de orden puramente estético que magnifican la arquitectura, la estructuran, le dan vida y esplendor y son la esencia de su propia expresión, y, valga la redundancia, son la "forma" de la forma misma. Tenemos la impresión, cada vez más clara de que sólo estamos entresacando unos pocos alfileres de muestra en algo cada vez más amplio y lleno de posibilidades.

La forma arquitectónica se halla siempre, de una manera u otra, delimitada por algo, pero lo que realmente la configura es la línea; fijémonos por lo tanto antes que nada en ese valor.

LA LINEA

La línea prehispánica en la arquitectura es posiblemente el valor más aparente y distintivo, siendo su sentido para los desarrollos estilísticos particulares el factor diferencial. En efecto, existe nítidamente diferenciada una "línea teotihuacana" específica, como existen una "línea maya" y una "línea mixteca", para citar sólo las más peculiares.

Esta línea teotihuacana aparece recta, horizontal y vertical, en ángulos rectos, incansablemente aplicada desde el plano regulador de la ciudad hasta su incidencia y reincidencia en los tableros, sin atenuaciones ni vacilaciones. Su contraste y



Xpuhil. Estructura 1. Reconstrucción de Proskouriakoff

fuerza se hacen aún más visibles al enfrentarse con los taludes de base de los cuerpos escalonados. Las aristas son vivas y sin paliativos, se labran en la andesita volcánica o se esculpen en el estuco con precisión geométrica inalterable.

Toda la decoración teotihuacana, aun cuando use formas escultóricas o se diferencie con colores, se halla penetrada del mismo sentido lineal, de la misma simplicidad, terminando invariablemente cerrada en sí misma.

Su oposición no es demasiado aparente, sino de grado, la "línea maya" envuelve y delimita las formas arquitectónicas y el perfil de sus edificios con una suavidad especial, en que el ángulo recto, se substituye por el ángulo abierto, las esquinas duras por las redondeadas y el rectángulo perfecto en su contorno, por el trapecio más indeciso y sugerente.

Así como en los edificios teotihuacanos, la forma piramidal solamente está sugerida por la envolvente, el contorno arquitectural maya, subrayado por líneas inclinadas, no sólo sugiere sino plasma verdaderos troncos de pirámides en cada uno de los cuerpos escalonados, la estructura del templo, la crestería y hasta las bóvedas mismas en su interior.

De la forma trapezoidal se deriva cierto dinamismo, opuesto al rígido esteticismo del arte teotihuacano. Parece silbar entre el bosque arquitectónico un espíritu de elevación y una tendencia ascencional opuesta en su esencia misma al espíritu teotihuacano.

Causa una viva impresión el encontrar fusionados y equilibrados en un punto alejado de su lugar de origen ambos conceptos lineales, el teotihuacano y el maya, que a eso equivalen los monumentos principales de Chichén Itzá, Cobá y Tulún en la Península de Yucatán.

La aparición en la arquitectura, durante la etapa que hemos denominado Formal, de un sistema lineal nuevo, que conocíamos con anterioridad en sus manifestaciones cerámicas y textiles, es un hecho plenamente típico y caracterizante de dicha etapa Formal. Nos referimos a lo que podemos conocer como "línea mixteca" con sus arquetipos en las construcciones de Mitla.

La aparición de la "línea mixteca", representa una exploración nueva y valiente en el campo del movimiento. Su concepto puramente decorativo y ornamental sobrepuesto, le permite adentrarse en movimientos lineales horizontales, quebrados, de avance y retroceso, movimientos de complicación cinemática con giros helicodiales, etc., abstracción llevada a su última consecuencia, de elementos naturales empujados por un movimiento igualmente abstracto.

No haremos mención de otros sentidos lineales menos típicos, pertenecientes a otras regiones geográficas, generalmente de origen mixto o simples aclimataciones criollas de los anteriores.

COLOR

Relacionado con la línea, pero en un polo opuesto de cualidades, podemos considerar otro elemento constitutivo de forma: el color, que cumple en la

Vease ilustración No. 15 al final del tomo II.

Arquitectura Mesoamericana el cometido de dotar a la forma arquitectural de su más alto contenido visual que con la línea exclusiva hubiese tenido un valor táctil privativo.

No creemos que exista en ningún otro pueblo una arquitectura en la cual el uso del color haya tenido la misma importancia cualitativa y cuantitativa que en la nuestra. No puede concebirse una forma sin color, no puede pensarse en los acabados de estuco que recubren la totalidad de las estructuras mas que en función del color que va a matizarlos. Su uso exhaustivo persigue los caminos más diversos, desde el puramente arquitectónico como factor de diferenciación del elemento, dotándolo de un valor expresivo visual, o a base de la formación de sistemas decorativos supeditados a la Arquitectura, como sucede en la época del tablero clásico-teotihuacano. En otras ocasiones, rompiendo aquella supeditación se convierte en "pintura" propiamente dicha, como en el Templo de la Agricultura y Bonampak o aparece por último cual coadyuvante a la expresión escultórica, como ocurre especialmente en Tula y el Templo Principal de Hochob.

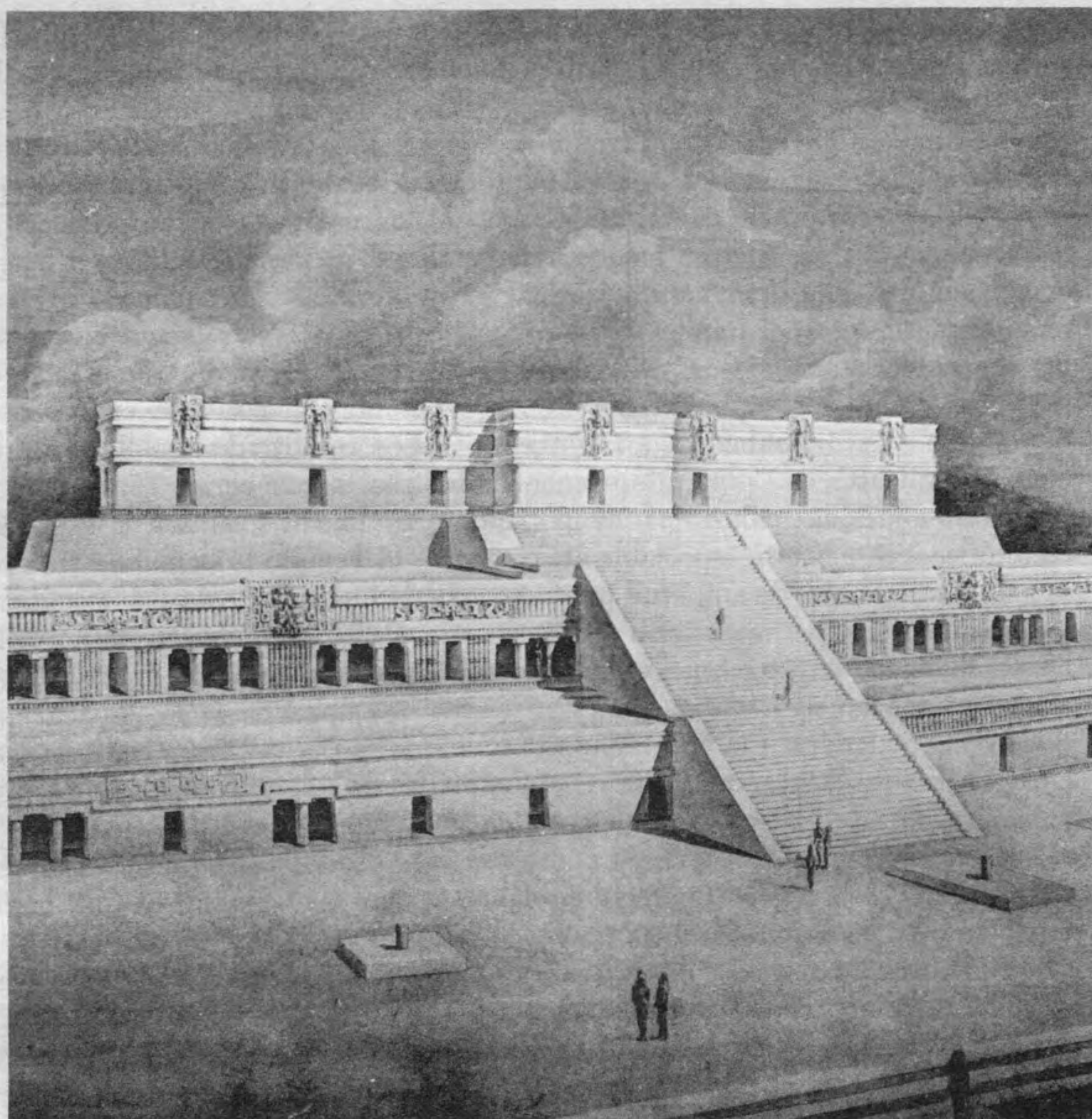
El uso del color de amplitud total lo convierte en el elemento más peculiar y predominante en la composición arquitectónica. Para desgracia nuestra, el color ha desaparecido casi totalmente, dejando sólo huellas que pacientemente recoge el arqueólogo en su investigación, y al exclusivo campo de la imaginación individual el poder sentir la impresión profunda que causarían masas constructivas, en algunos casos de grandes dimensiones, cubiertas de colores complementarios en violento contraste.

Cuando se habla de arquitectura, inconscientemente brota la idea inseparable del espacio. En efecto, la arquitectura solamente es capaz de existir en función del espacio, como su ordenador y continente.

El concepto espacial en la arquitectura que venimos encuadrando, tiene un especial carácter, en que conscientemente huye de su plasmación como espacio delimitado o espacio interno, para dedicar su atención toda a la configuración de su imagen externa. Por lo tanto, tendremos que hablar de un espacio que a manera de negativa transparente de cera atmosférica fuese delimitado, integrando y articulando las masas arquitectónicas. Un espacio que en lugar de ser "contenido" es un espacio "continente".

De este concepto expresado en forma sintética, se deriva precisamente esa planificación especial que nos pone alerta a la primera panorámica de una ciudad como Uxmal o Copán, Tulún o Xochicalco.

El espacio es el elemento ordenador que imprime unidad y relaciona las diferentes partes de una ciudad, a veces con un criterio "articulador", como en Teotihuacan, con un pintoresquismo visual-perspectivo como en Uxmal, o con un rígido sentido de unidad como en Xochicalco, donde la ciudad toda se planifica como un solo basamento piramidal de dimensiones geológicas. Lo mismo sea que nos refiramos a las viejas estructuras del grupo E de Uaxactún o a las teotihuacanas de Kaminal-Juyú o a construcciones de períodos más recientes



Sayil. El Palacio. Reconstrucción de Proskouriakoff



Sayil. Detalle del Palacio.
(Foto Salas Portugal)

que conocemos en gran parte por las descripciones de los conquistadores; un denominador común de masa externa de verdadera arquitectura escultórica, priva en todas las manifestaciones.

Del volumen de la Pirámide del Sol, posiblemente el espacio interno no llegue a ser la milésima parte; en S. Pedro de Roma la proporción es casi a la inversa. Aun en la zona maya, con el desarrollo técnico de la bóveda, los muros internos se prolongan para formar techumbres tímidas de espacios raquíticos. Solamente en épocas recientes y nacida en Tula y evolucionada en el Norte de Yucatán empieza a desarrollarse una arquitectura porticada que no logró nunca alcanzar su plenitud.

¿Dificultades de orden técnico? ¿Deseo expreso de sentir un ámbito vital externo sin limitaciones?, o lo que es lo mismo, ¿un "sentido propio" del espacio? Amplio número de preguntas de este estilo pueden hacerse. Fácil es casi siempre plantearlas y aun es fácil defender cualquiera de los puntos de vista que representan. Un poco "a priori" responderemos afirmativamente a la última; las cosas no ocurren a la casualidad y toda una arquitectura que a través de 2,000 años persigue una misma idea, lo hace, valga el contrasentido, inconscientemente, por una "conciencia" de su propio ser.

LA EXPRESION ARQUITECTONICA

Es bastante común y explicable cuando se habla de obras exhumadas por la arqueología, el olvidarnos de que así como nosotros recibimos determinada expresión de la obra arquitectónica, hubo un autor, aunque con un recorrido inverso, que previamente imprimió en ella lo más íntimo de su propio ser. Trataremos de hacer algo de esto en los próximos párrafos, aunque magnificando el problema, que es una forma de simplificarlo. Tomaremos el "autor" no como su ser individual sino como la entidad o el grupo humano a que pertenecía y del cual en mayor o menor grado participaba de sus ideas, preocupaciones, sentimientos religiosos, etc. Nos fijaremos dentro de ese mar de la psicología de un pueblo, solamente en tres notas distintivas, la religión en su aspecto externo, su sentido del tiempo y el concepto de la muerte.

RELIGION

Después de lo expresado ya en páginas anteriores, señalando algunos aspectos objetivos de la Arquitectura de Mesoamérica, no es necesario gran esfuerzo para entrever una correspondencia entre sus realizaciones y un motor religioso oculto en ellas. La arquitectura mesoamericana es una arquitectura Religiosa; solamente sería inválido nuestro aserto para la última etapa que hemos llamado de "Agotamiento". Se tiene la impresión de que en ese momento la religión en gran parte había dejado de actuar con un valor positivo. También debemos subrayar que dentro de la época "formal" el carácter arquitectónico se hace

ambivalente tendiendo a un desplazamiento de lo religioso hacia lo civil, aunque lo civil se encuentre también impregnado de religiosidad.

La religión con base en la veneración de los elementos naturales encuentra su fácil paralelo en la etapa de la "Aurora arquitectónica", la vida de la comunidad sometida a la fuerte influencia de la naturaleza, da también fácil acogida a una arquitectura de formas derivadas de la naturaleza o al menos en claro parentesco con ella. Posteriormente a una codificación rigurosa y a una liturgia invariable, responderá la arquitectura saturada de estilo de la época de "Madurez". El arquitecto habrá cedido parte de sus derechos de creación artística para supeditarlos a los intereses elevados de una teocracia regente y todopoderosa.

De la misma forma, el cambio de equilibrio entre los poderes religioso y civil, se reflejará de modo inmediato en la arquitectura, muy en especial en el apogeo militarista de la última época, la cual no parece haber sido propiciadora de la expresión arquitectónica. Esta consecuencia es por lo demás un hecho bastante repetido a través de la historia, y lo tenemos a nuestra vista en los años anteriores a la última guerra.

Aquella invariabilidad de espacio externo a que nos hemos referido anteriormente, parece también íntimamente ligada al carácter de "sancta sanctorum", del propio templo, con acceso no digamos limitado, sino inaccesible más que al cuerpo sacerdotal, mientras las grandes multitudes cubrirían las plazas ceremoniales en los actos de culto.

Si solamente juzgásemos por los pocos puntos señalados, dejando tantos otros de lado, veríamos que la necesidad psíquica de la religión, ha impreso hondamente su huella en nuestras viejas estructuras arquitectónicas.

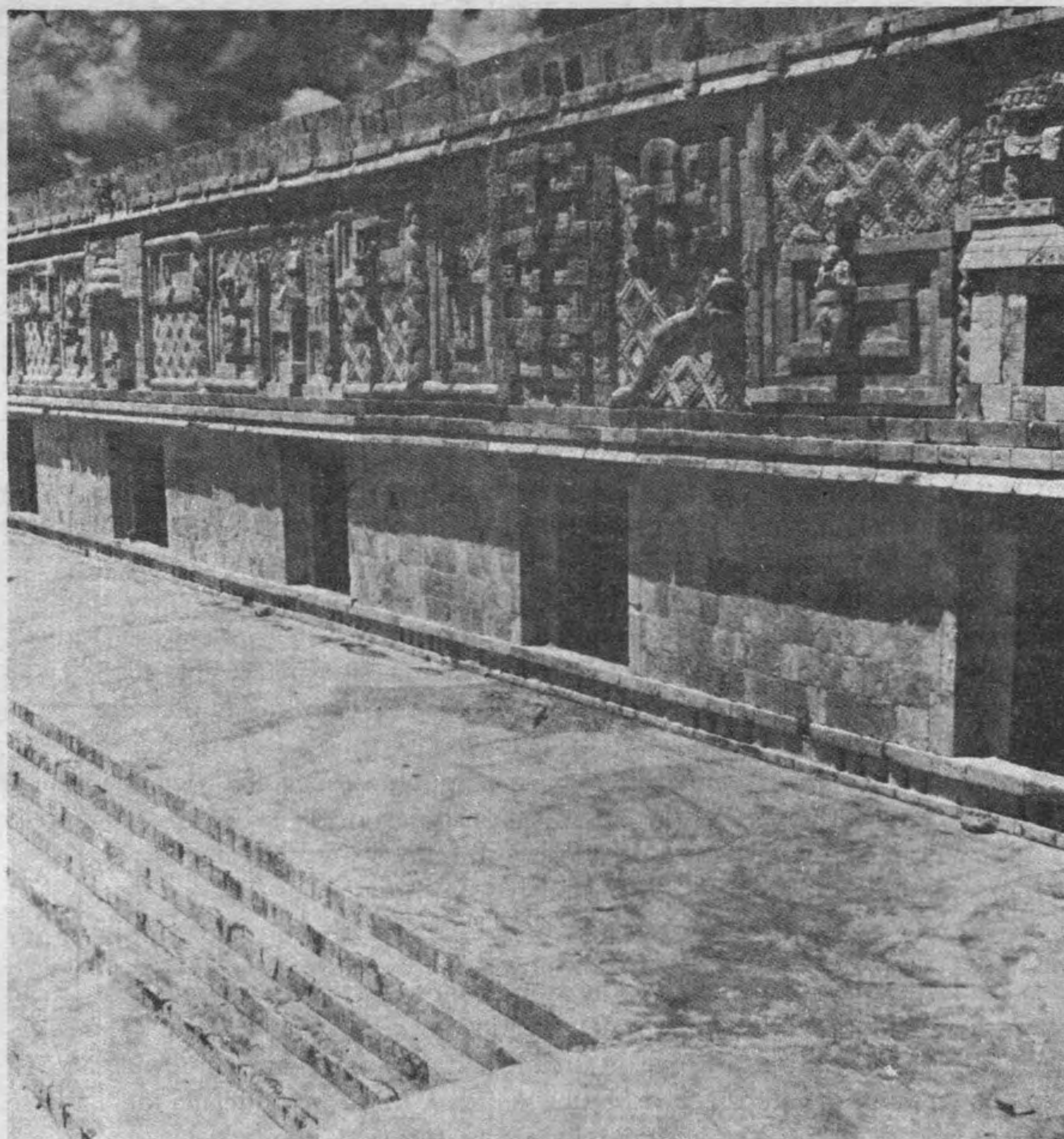
TIEMPO

La historia de los pueblos Mesoamericanos, aparece ante nosotros como una sucesión de períodos de tiempo cerrados en sí mismos, en que se crea febrilmente y después se destruye lo creado para volver a crear nuevamente. El tiempo, en términos aborígenes es una entidad finita, muy lejana de hallarse concebida con el carácter occidental de una sucesión ilimitada.

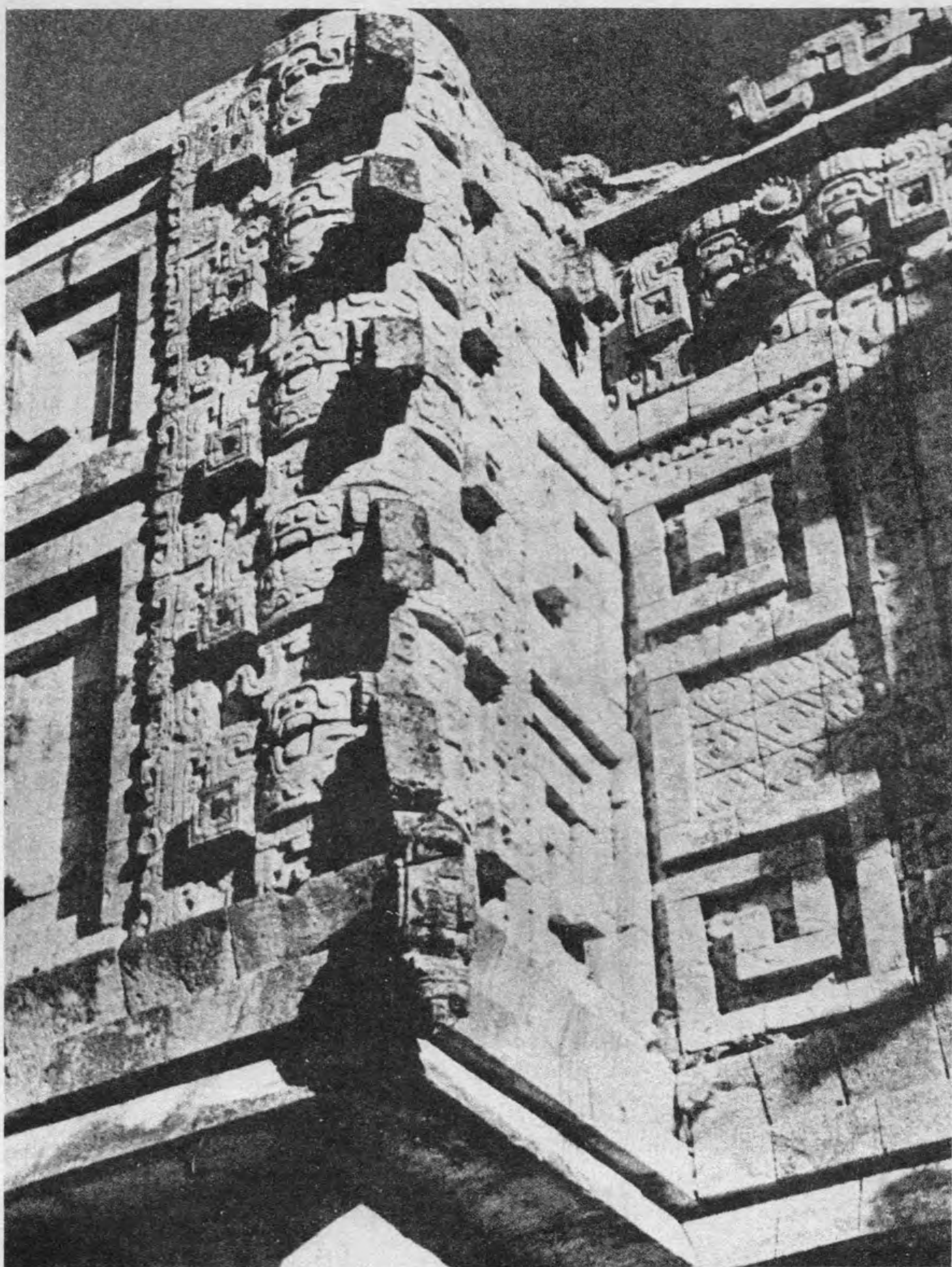
El tiempo empieza y termina con cada ciclo y al llegar su fin, puede empezarse una nueva era; por el contrario puede terminar la existencia de todo lo visible, o sea que el tiempo y la existencia de todo lo visible han terminado. La medida del mismo es algo que no está supeditado a la vida del hombre sino a factores externos al mismo.

La arquitectura goza del mismo sentido limitado, siendo su función temporal; se construye para un ciclo de tiempo y no para la eternidad, con el sentido de eternidad material que desarrollaron espacialmente los egipcios.

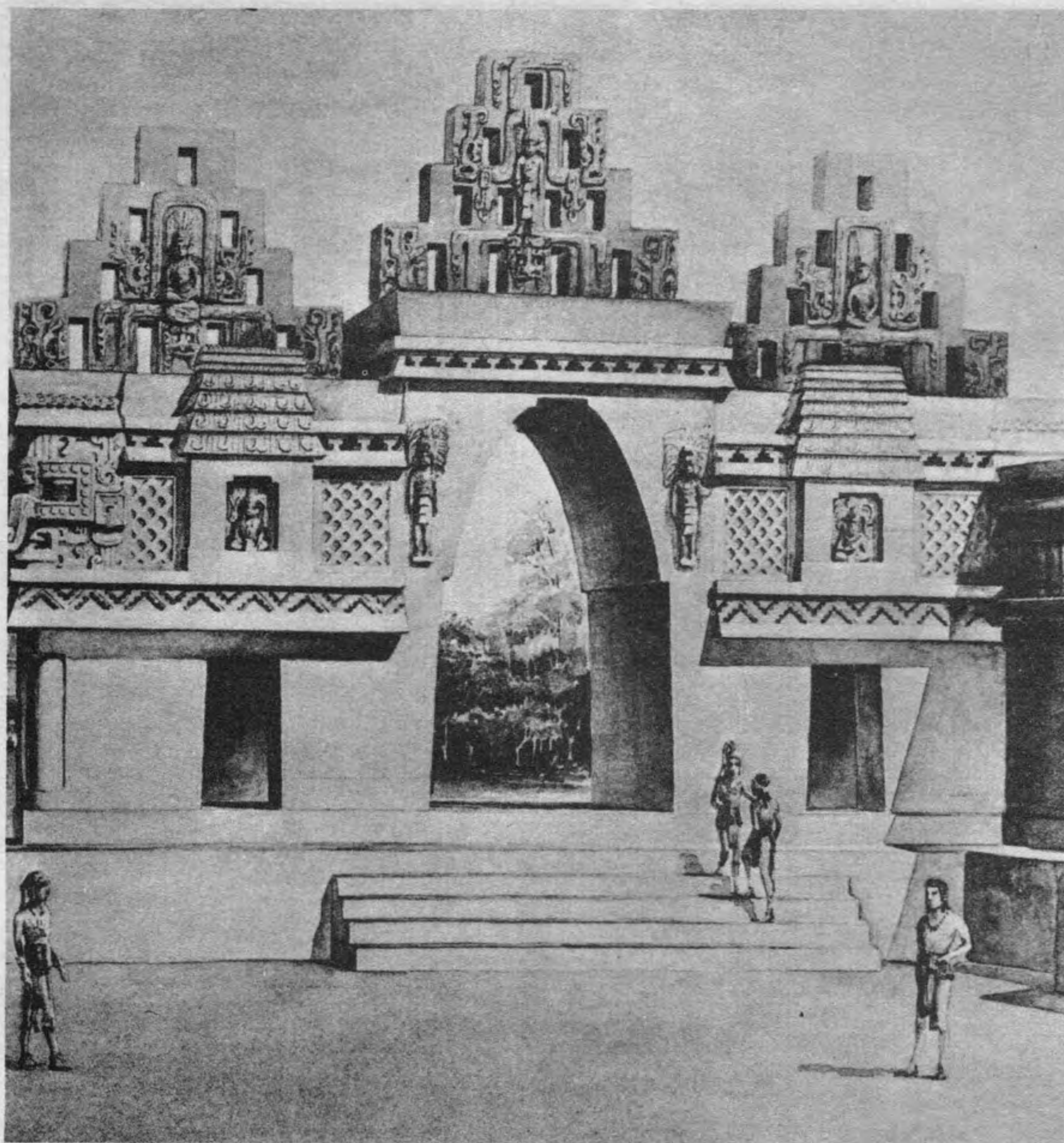
La primera consecuencia inmediata de este concepto la constituye una peculiaridad curiosa a la que cuesta trabajo adaptar nuestra mente: las superposiciones de estructuras arquitectónicas.



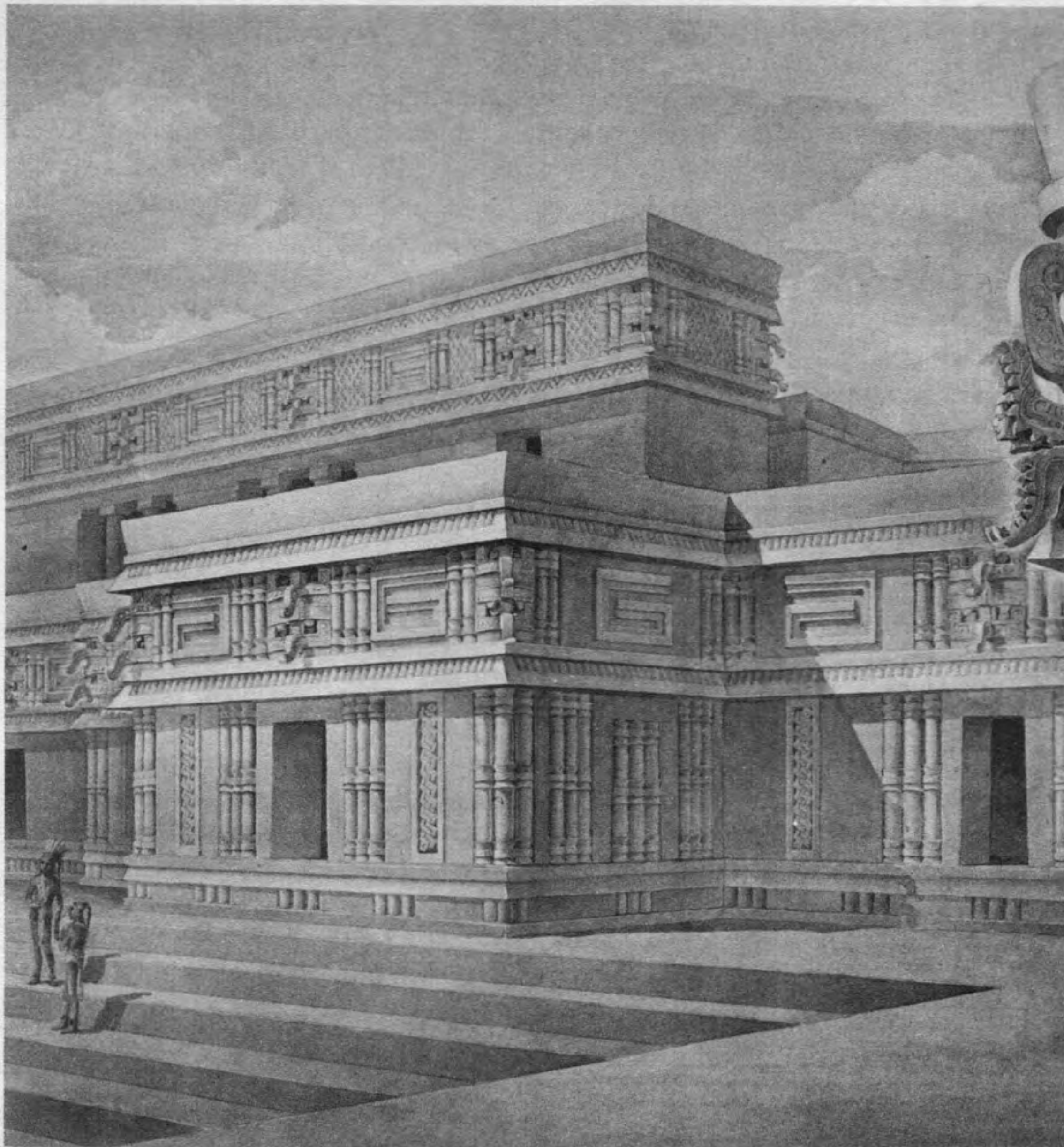
Uxmal. Cuadrángulo de las Monjas. (Foto Salas Portugal)



Uxmal. Palacio del Goberna-
dor. Detalle. (Foto Robina)



Labná. El Arco. Reconstrucción de Proskouriakoff



Labná. El Palacio. Reconstrucción de Proskouriakoff

Quizás uno de los ejemplos más claros de este hecho lo constituye la pirámide de Tenayuca, en que cada una de las construcciones de una época, se halla cubierta totalmente por la subsecuente en la mayor parte de los casos. Existe una coincidencia al parecer perfecta entre el número de dichas superposiciones y el de ciclos transcurridos desde la llegada de Xólotl al Valle de México y la construcción, según las fuentes históricas, de la última fase. Sería interminable la ejemplificación de las superposiciones de estructuras, como la del edificio A-I de Uaxactún, la gran pirámide de Cholula, etc., para nombrar solamente algunos de los casos más típicos.

Los sistemas de superposiciones aparecen desde las épocas más antiguas hasta las más recientes y se dan igualmente en las tierras del Altiplano que en las costas del área Maya.

LA MUERTE

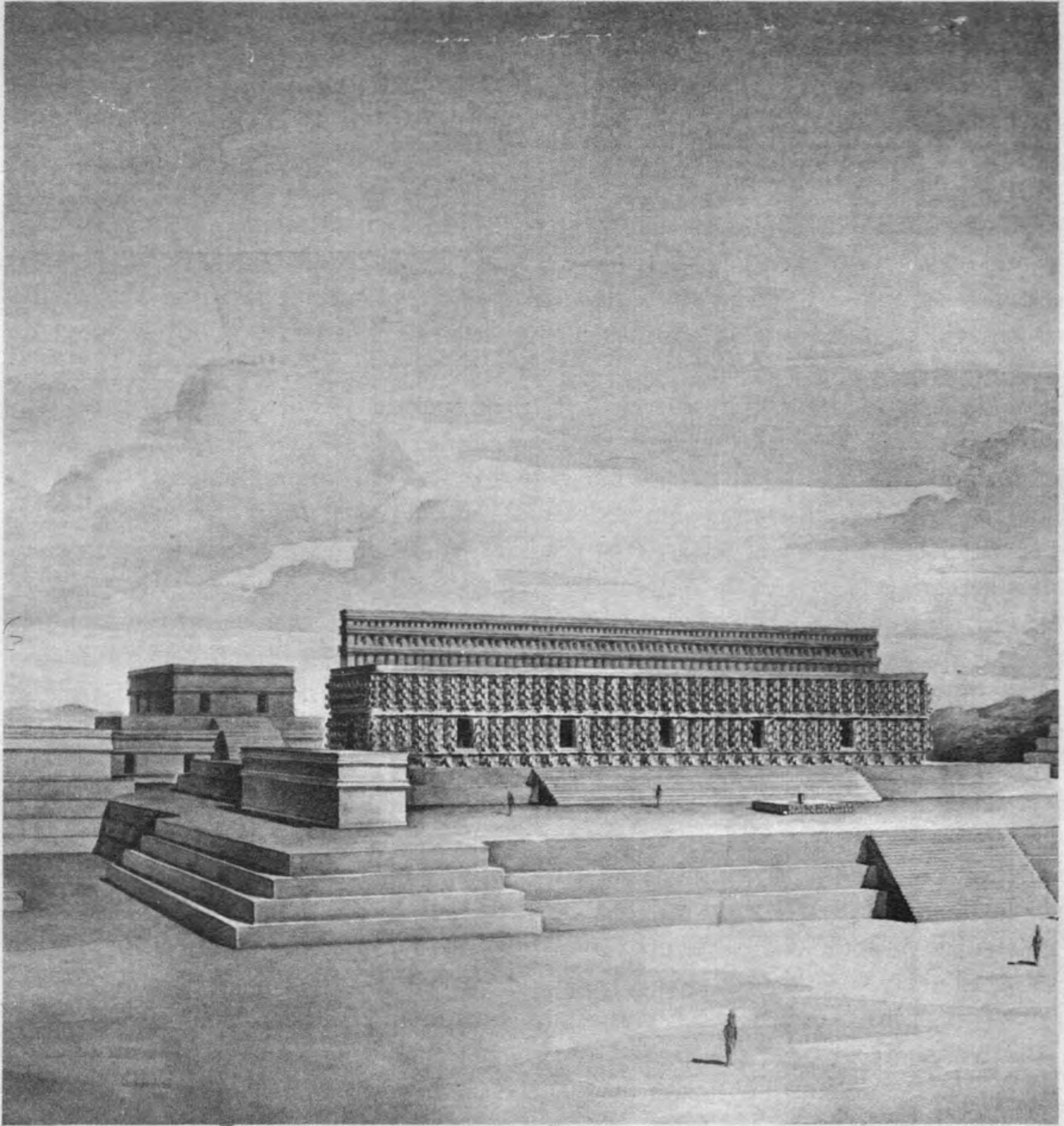
Uno de los puntos más sugerentes en esta enumeración y que nos daría posibilidad de extendernos indefinidamente, sería el de la "muerte", elemento tan importante para el desarrollo de cualquier pueblo, pero especialmente para el que estamos tratando.

No existe, humanamente hablando, la posibilidad de sustraerse a un hecho misterioso y arraigado en la esencia de la vida misma, que es la muerte. No existe tampoco posibilidad de negarse a la acción de su realidad sobre nosotros. El hombre necesita tomar alguna actitud ya sea activa o pasiva ante ella y siempre su mente y su psicología en conjunto se verán afectadas por ese hecho.

Derivada del estudio de las culturas aborígenes se tiene la clara visión de que no se temía a la muerte, sino por el contrario se convivía con ella como algo natural que se glorifica y que continuamente se desea. Entre los mayas, el suicidio, en fin de cuentas "la muerte por propio deseo" se paga con el cielo. En su concepción del mundo, el maya imaginaba en realidad un conjunto de capas superpuestas. el Oxlahumtikú y el Bolontikú, respecto a los cuales la vida misma no era más que una capa intermedia. La muerte era el paso simplemente hacia una capa superior o hacia una capa inferior.

Los sacrificios humanos voluntarios. no significaban en el fondo más que una muerte parcial, el holocausto de una parte de la vida a la muerte misma. Muchas veces el sacrificio lo aceptaba no sólo voluntariamente, sino como un gran honor.

Las ciudades mayas, se encuentran llenas de símbolos o de representaciones escultóricas de la muerte; sin embargo, su arquitectura funeraria es escasa o inexistente como verdadera arquitectura. Un templo puede cumplir funciones funerarias, pero aun esto no modifica su estructura ni su aspecto externo, como sucede en Uaxactún y en Palenque. Sin embargo, esta ausencia de monumentos funerarios es una constante en las grandes culturas que han tenido un concepto espiritual de la muerte y no una idea puramente material. La gran arquitectura



Kabah. Grupo del Palacio. Reconstrucción de Proskouriakoff

funeraria egipcia es el caso opuesto a lo que decimos, hecho que se puede comprobar a través de toda la historia, en muchas otras culturas.

Si no ha sido de manera directa, ¿cuál ha sido entonces el reflejo de ese concepto especial en la Arquitectura? Señalemos uno de ellos en contacto directo con el sentido espacial. El espacio interno, principalmente en la gran arquitectura cristiana goza de una calidad particular, que podríamos denominar como sentido "Kino-espacial", o sea un espacio que transmite una sensación orgánica y vital y que exige el desplazamiento físico del individuo a través de él. La percepción espacial se convierte en la suma de una serie de visiones a través de las cuales el espacio cobra vida y las formas arquitectónicas van penetrando en suma de imágenes sucesivas profundamente en el espectador.

De manera bien opuesta opera la arquitectura mesoamericana; para percibir en su totalidad uno de los grandes Templos de Tikal, se necesita la captación inmediata e integral de un objeto que desde el primer momento se nos da sin reservas ni equívocos. No es necesaria la traslación ni es necesaria la penetración. Priva en él un sentido volumétrico-estático, relacionado de manera más cercana con el sentido de la muerte que con el orgánico de la vida.

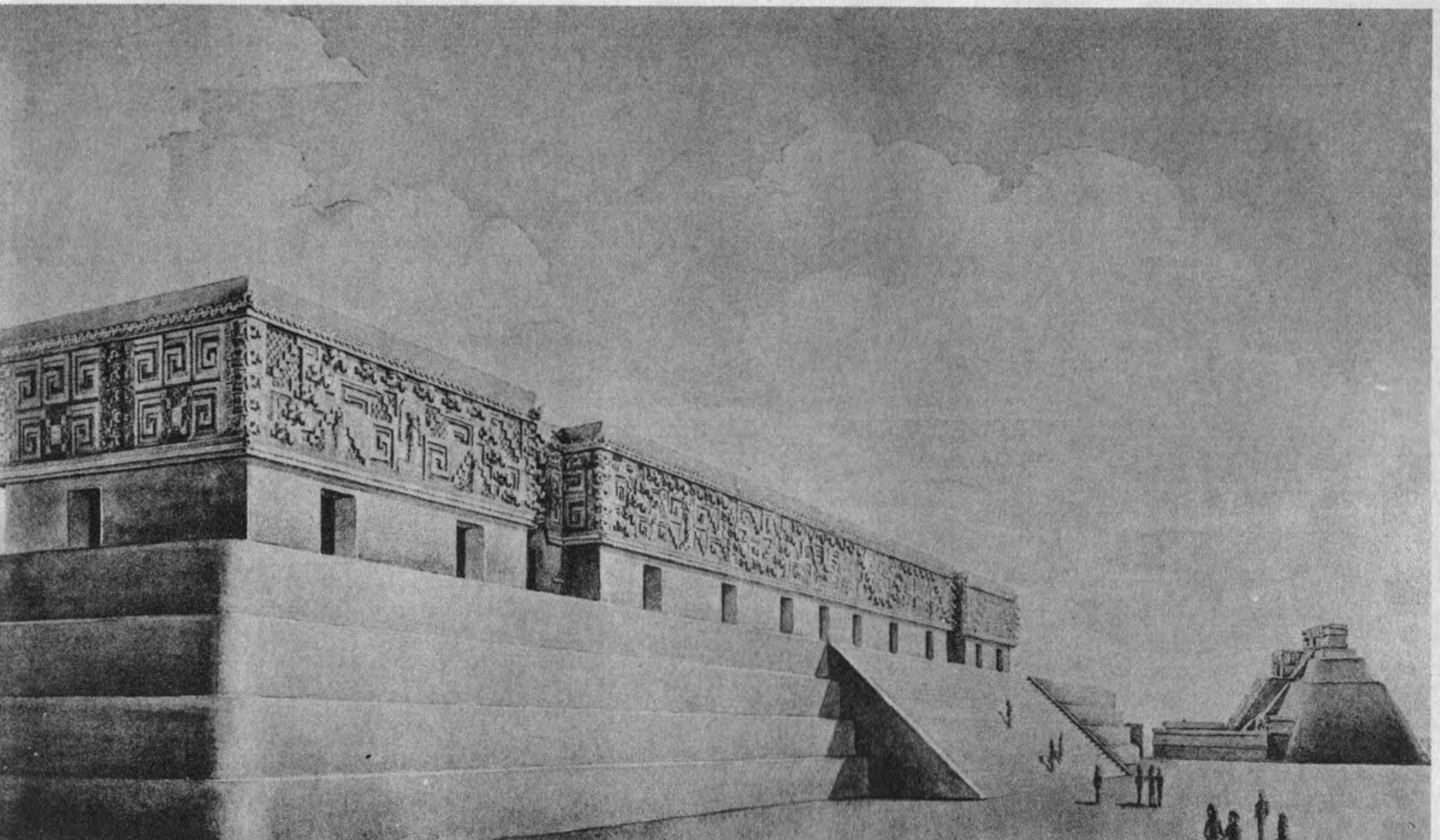
Si dejando a un lado la arquitectura maya, enfocamos nuestra vista a la ciudad de Teotihuacan, cuyo eje de composición simbólicamente se conoce con el nombre de Calle de los Muertos, veremos que en el planeamiento de toda la ciudad y en especial en cada uno de los edificios esa relación con el sentido de la muerte es aún más visible.

Toda la arquitectura Teotihuacana está regida por un hieratismo, o por mejor decir un estaticismo, en que todo resquicio de vida ha sido sacrificado en provecho de una monumentalidad, lograda con masa y pesantez. El triunfo de la línea horizontal y del ángulo recto de que hemos hablado anteriormente, no significa psicológicamente otra cosa que el triunfo de un sentido de la muerte, sobre el sentido vital orgánico.

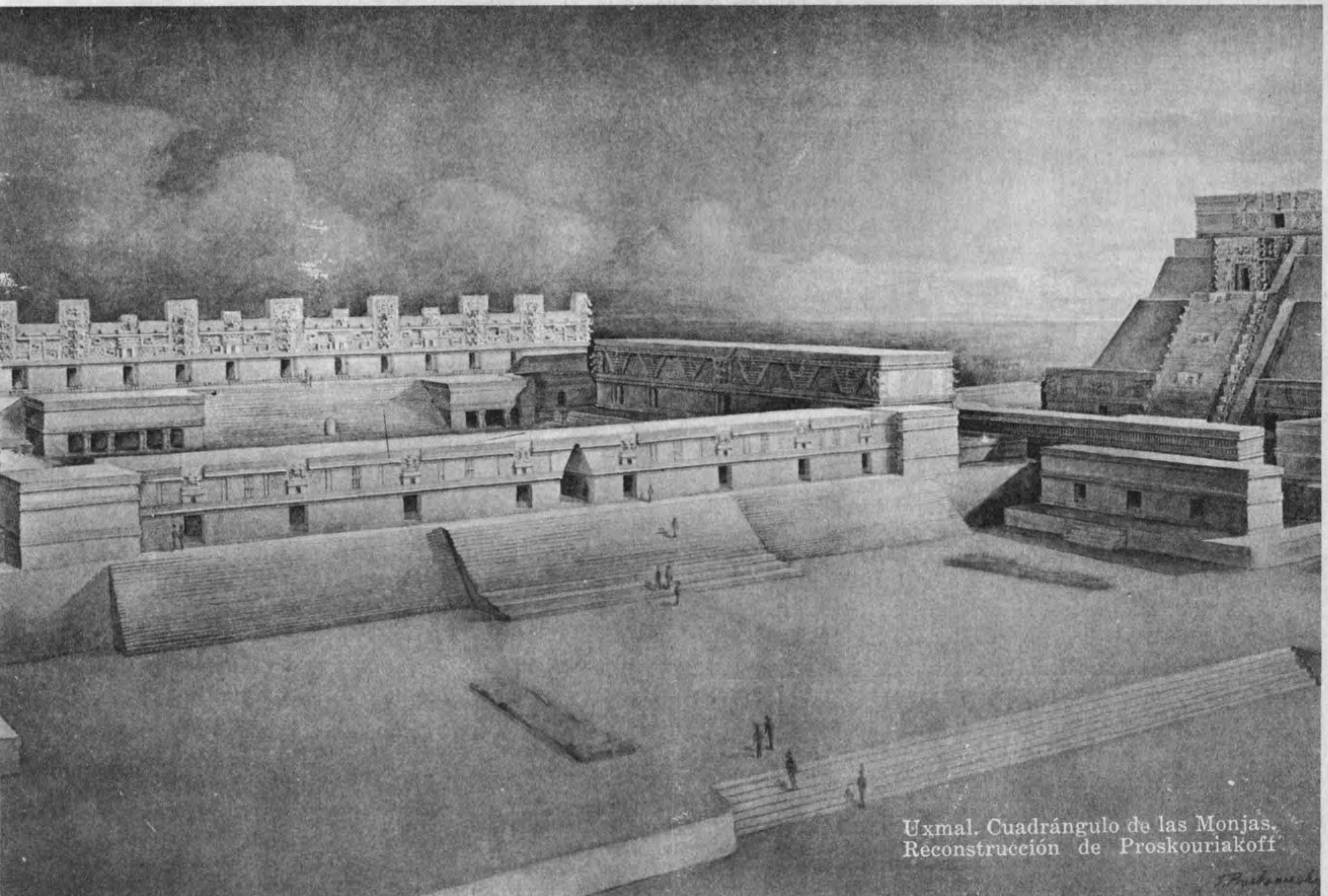
Todo esto que a mentes demasiado occidentalizadas, pudiera parecer peyorativo no hace más que poner de relieve una vez más, la infinita variedad de caminos, que sin detrimento de su calidad, puede tomar la expresión estética en arquitectura.

EL ESPECTADOR

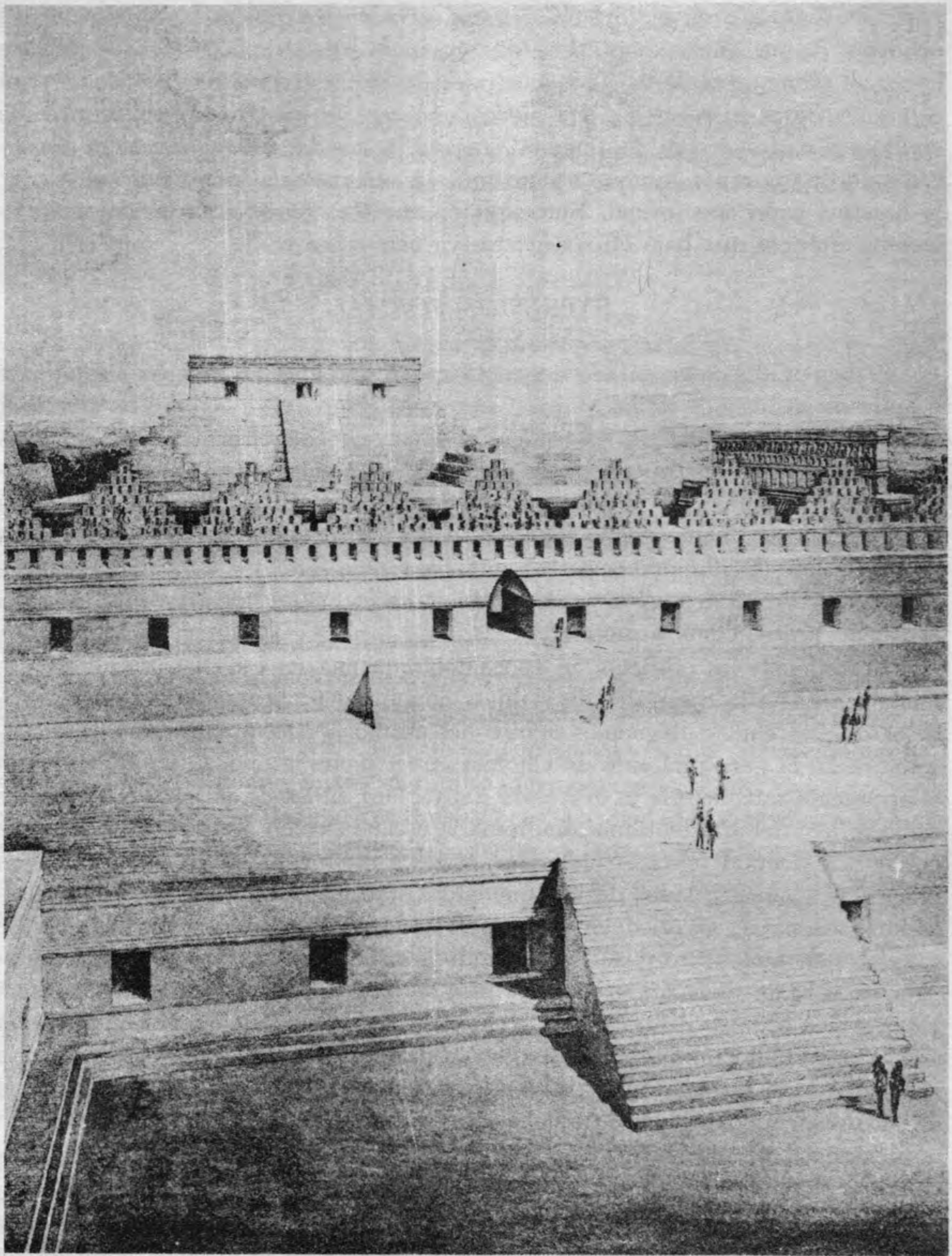
La expresión arquitectónica en relación con el espectador, en este caso con nosotros mismos, significa un problema bastante más accesible al que planteábamos en las notas anteriores en relación con el autor. Tanto como éste era lejano y su conocimiento incierto, la experiencia estética propia es inmediata y palpable y la dificultad estriba en registrarla de manera adecuada. Es muy posible que a pesar del optimismo lógico que se desprendería de la opinión anterior, veamos que el problema no tiene realmente nada de fácil. En efecto, la contemplación de la obra arquitectónica hace caer al espectador en la mayor



Uxmal. Palacio del Gobernador. Detalle. (Foto Robina)



Uxmal. Cuadrángulo de las Monjas.
Reconstrucción de Proskouriakoff



Uxmal. Grupo de las Palomas. Re
construcción de Proskouriakoff

parte de los casos en el registro de una serie de sentimientos subjetivos, que no dejan de ser interesantes, pero que generalmente desplazan la obra misma hacia un plano secundario. Tratemos pues de evitar ese fácil subjetivismo para elevarnos un poco sobre él, por ese camino que los tratadistas conocen como endopatía o proyección sentimental, más relacionada con el objeto mismo y tratando de examinar, aunque no creamos en su existencia puramente abstracta, la objetiva expresión formal. Enfocaremos nuestra atención hacia algunos elementos estéticos que bajo otros aspectos ya hemos apuntado.

EXPRESION FORMAL

Si hemos de creer en ese concepto que diferentes autores han estudiado y aplicado a diversos estilos y que viene definido por la palabra "invariables", no tendremos dificultad en identificar y situar uno de ellos a través de todos los desarrollos prehispánicos y que podemos denominar como "ausencia de expresión sentimental". Se podrá decir que estamos analizando y definiendo una expresión, precisamente por lo que está ausente en ella y por lo tanto en forma negativa. Pero de tal modo es patente esta "ausencia" que por sí misma delimita y estrecha el campo expresivo y nos conduce directamente hacia lo que "sí es" la expresión arquitectónica prehispánica.

Recordemos los edificios de época teotihuacana en que hacíamos notar la tendencia hacia la conquista de la línea horizontal y sin quedarnos en los edificios de esta ciudad lleguemos dentro del mismo horizonte cultural a la subestructura de la gran pirámide de Cholula en su segunda época. No encontrando el arquitecto satisfactoria la expresión del tablero, utilizado en épocas anteriores como reflejo del arte teotihuacano, toma la escalera como el único elemento que podía satisfacer al máximo la tendencia horizontal y lo aplica como solución integral a los cuatro lados del monumento, conformándose un gigantesco "basamento-escalinata", idéntico en sus cuatro lados. La impresión de pesantez se convierte en excluyente y se desecha todo aquello que pueda representar variación, espíritu de elevación, o sea toda idea de alegría o de expresión sentimental. No creemos caer en contradicción al hacer notar, y ya lo ha hecho con mucha anterioridad el doctor Samuel Ramos en su primer ensayo sobre el mexicano, que se recibe de la enorme masa una impresión de algo trascendental, fuera de la esfera de lo exclusivamente humano; la impresión de un sentimiento religioso muy fuerte, pero cuya nota distintiva no puede ser la espiritualidad en sus formas más depuradas.

La línea puramente geométrica, ineludiblemente horizontal, de repetición incansable, se combina en formas siempre cerradas en sí mismas. Nace en un punto, se desarrolla, conformando el elemento arquitectónico y viene a morir siempre en el mismo punto de partida. La forma cerrada, lleva consigo una aridez de expresión que conduce al espectador y lo constriñe a una sola forma de

Vease ilustración No. 16 al final del tomo II.

Vease ilustración No. 17 al final del tomo II.

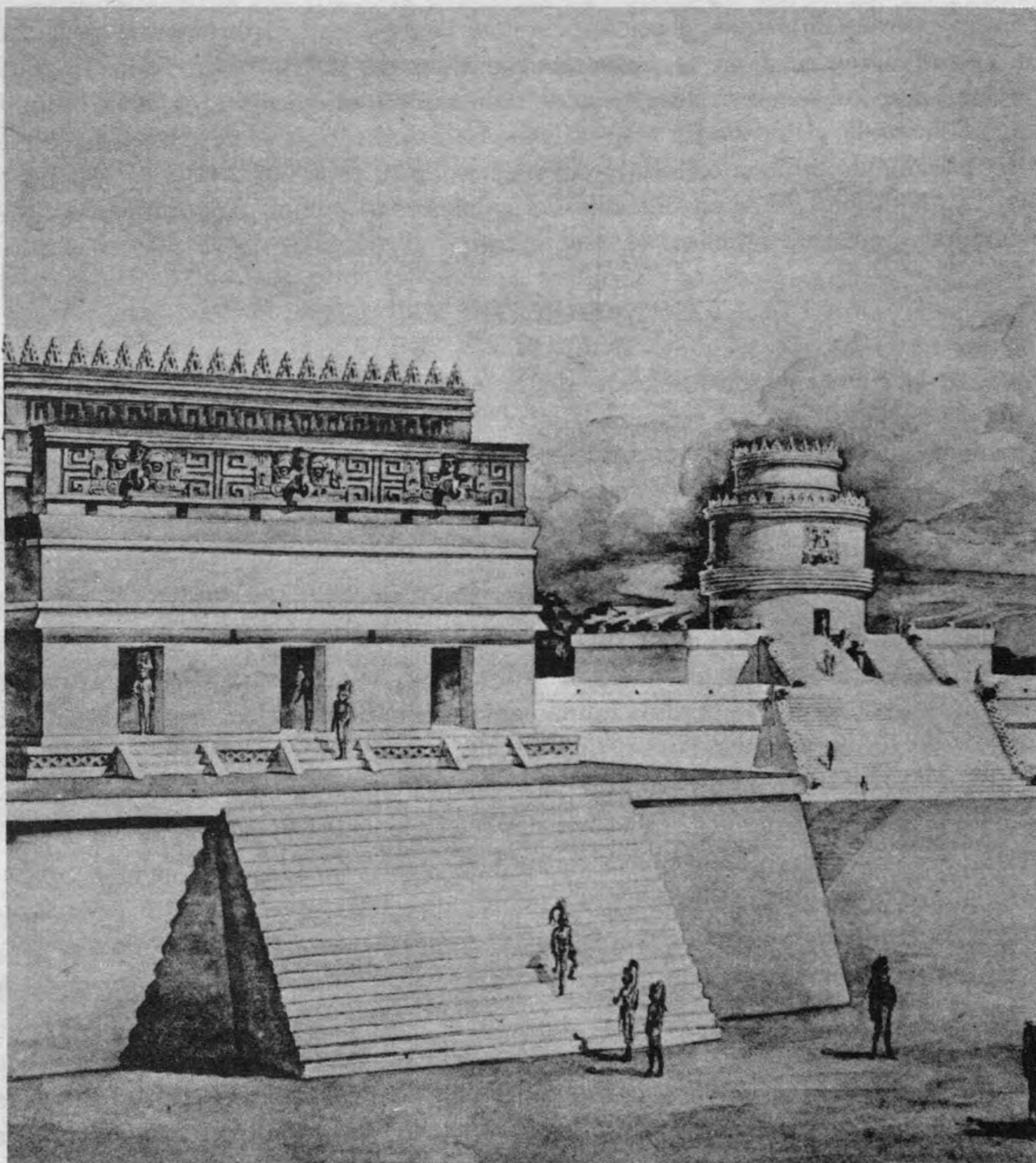
visión, suprimiendo toda sensación de investigación o descubrimiento en la forma, que desemboca en la impresión de falta de libertad. La forma cerrada guía el espíritu del espectador dejándole un campo imaginativo limitado, ensimismándolo en la visión de un efecto dado. La arquitectura prehispánica ha usado ilimitadamente la línea cerrada y del recurso de su repetición, tan obsesivamente como puede percibirse en una sala de conciertos al escuchar determinado ritmo monótono, siempre igual en calidad sonora.

EXPRESION DEL ESPACIO

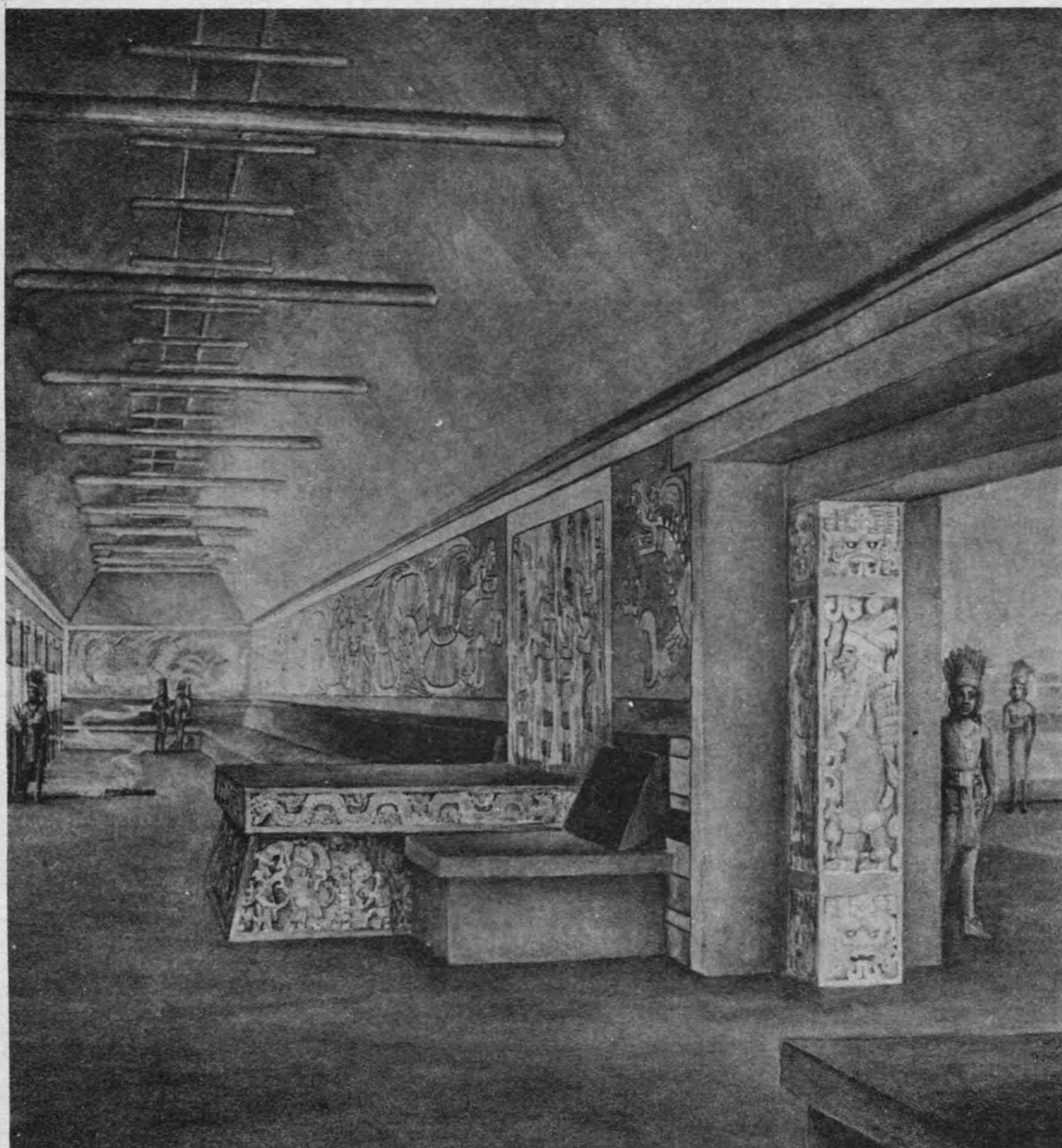
Al llegar a la consideración de la expresión espacial en la arquitectura prehispánica, se marca con una fuerza distintiva su personalidad, quizás de manera más clara que en la consideración de ningún otro factor estético expresivo. Esta diferenciación comienza cuando tenemos que empezar a hablar de espacio externo y no de espacio interno, regla general en casi todas las arquitecturas.

En efecto, la impresión que recibe el espectador no es la de un espacio configurado y delimitado por formas constructivas al penetrar en un edificio, ni siquiera la impresión externa del mismo, derivada de su especial estructura; la impresión espacial se percibe fundamentalmente de las relaciones inter-espaciales de los diferentes edificios en su conjunto, ligados virtualmente y relacionados entre sí por los espacios abiertos de plazas, calles y plataformas. El efecto depende de los modos constructivos que se articulan en ordenaciones, que por su carácter de pesantez, configuran una nueva naturaleza geometrizada y arreglada conforme a ejes y planos creados en tres dimensiones. La ciudad o centro ceremonial de las agrupaciones urbanas prehispánicas son una nueva naturaleza de elevaciones y depresiones ordenada mentalmente de acuerdo con esquemas lineales de mayor o menor complicación.

Es casi obvio que un espacio externo de tal manera concebido ha de expresarse en una forma semejante a la naturaleza misma o sea con la expresión natural o cósmica en que la delimitación entre lo geológico existente y lo creado por el arquitecto, se fusionan e interrelacionan íntimamente. El espacio no es algo delimitado y cerrado, sino por el contrario infinito y abierto. El arquitecto o llamémosle en este caso el urbanista, ha trazado cuidadosamente sus ejes ligándolos con las masas naturales del paisaje, formando unidades visuales y geométricas. Sin embargo, el espectador sólo percibe la sensación de una estructuración que rige de manera obvia las diferentes estructuras, pues los resultados para él son puramente virtuales, como ocurre generalmente con todas las grandes composiciones (el caso más aparente sería la Acrópolis de Atenas) en que se percibe la resultante de la ordenación que rige el conjunto, pero no las directrices geométricas con que ha sido trazado.



Chichén Itzá. La Casa Colorada y el Caracol al fondo. Reconstrucción de Proskouriakoff



Chichén Itzá. La Galería del Mercado.
Reconstrucción de Proskouriakoff

EXPRESION DEL COLOR

En cualquier literatura sobre el arte prehispánico, se pone generalmente como un valor predominante el gusto por el color en las manifestaciones plástico-artísticas. Esto a no dudarlo ocurre con tanta o mayor amplitud en la arquitectura que en las otras artes.

La arquitectura prehispánica, en que la forma tuvo procesos de lenta evolución y en algunos casos sobre todo en las épocas más recientes, perdió su carácter creador de nuevas formas, el valor expresivo más aparente fue el cromático.

La arquitectura prehispánica es o por mejor decir fue, una arquitectura de "valores visuales" mucho más que una arquitectura de "valores táctiles" o de forma.

Sin embargo, no fue una arquitectura "colorista", y al contrario, gran parte de ella en el período de madurez es monócroma.

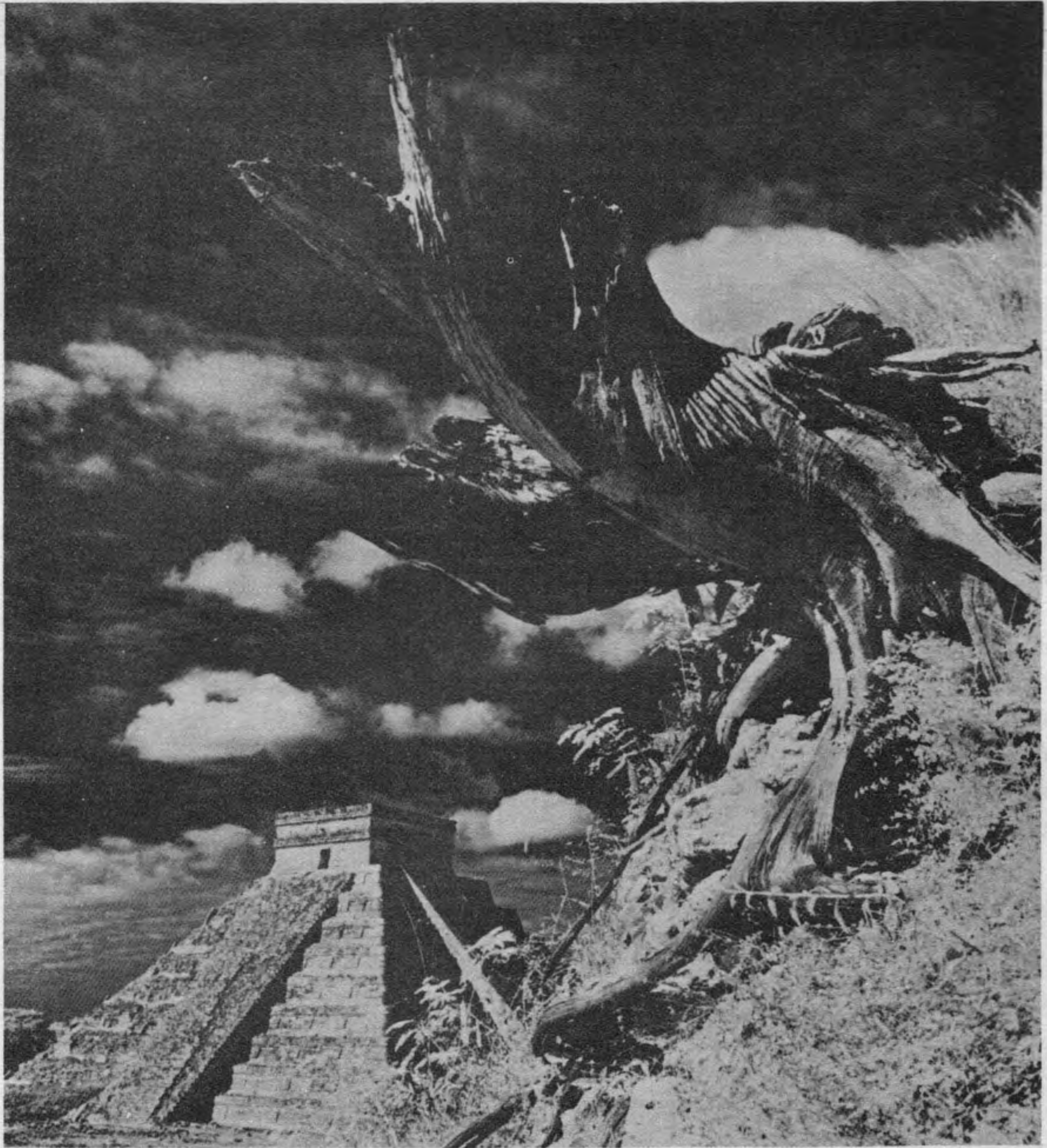
Las grandes estructuras teotihuacanas, con antecedentes en lo arcaico usan casi exhaustivamente el rojo, recubriendo las grandes superficies de los cuerpos escalonados. Es posible que el uso tan obstinado de ese color tenga alguna significación litúrgica, pero seguramente está mucho más determinado por razones estéticas más o menos conscientes, que fueron posteriormente racionalizadas dentro de la maquinaria litúrgico-religiosa.

El color rojo goza de un carácter de oposición o quizás de contrapeso con la naturaleza. Es el complementario del verde y la tonalidad general que se le dio siempre de rojo inerte, mezclado con negro para bajar su estridencia visual, debió de combinarlo con el verde natural en una situación de equilibrio entre la oposición ruda, y la armonización de los valores cromáticos.

El rojo ha sido siempre relacionado, aunque no tratemos de meternos en honduras psicológicas, con una expresión religiosa, que la Iglesia Católica por ejemplo, ha sabido capitalizar en las vestiduras de los altos jerarcas. En el caso de las tonalidades usadas en la arquitectura prehispánica, la expresión del color rojo inerte, debía poseer una sensación de misticismo, de religiosidad profunda, y de evocación de valores trascendentales.

Es difícil imaginar la "digna gravedad" que se percibiría de una masa constructiva como la Pirámide de La Luna, formada por los grandes paños inclinados de los taludes del basamento revestido del color rojo, contrastando con el fondo verde quemado del Cerro Gordo. Un acento de "dramatismo" en el sentido literario del término vendría a impresionar al devoto adorador, propiciando con la impresión visual la creación de sentimientos religiosos.

Siendo el rojo el único color que para subirlo o bajarlo de tono es necesario mezclarlo con el negro, la luz solar en su irregular y cambiante iluminación iría acusando sensaciones de color más o menos intensas, ejecutando con las sombras el papel del negro en el cambio de pigmentación.



Chichén Itzá. El Castillo.
(Foto Salas Portugal)

Con lo anterior hemos querido apuntar solamente uno de los valores visuales de la arquitectura prehispánica, el monocromismo rojo en sus primeras etapas; la evolución posterior de la arquitectura a partir de los finales del arte teotihuacano, abre nuevas rutas al color, en su uso representativo y en su combinación con la escultura.

EXPRESION DE LA SUPERFICIE

Así como actualmente no nos es dado más que a través de nuestra imaginación, fijar la importancia del uso del color, casi totalmente desaparecido, en la mayor parte de los casos tampoco podemos sentir la sensación de la superficie en la arquitectura Prehispánica, del mismo modo ausente.

La sensación que se desprende de las superficies recubiertas de estuco es diametralmente opuesta a la calidad de los materiales pétreos y ese elemento de recubrimiento, el estuco, jugó un papel de preponderancia absoluta por su uso total en toda la arquitectura de Mesoamérica.

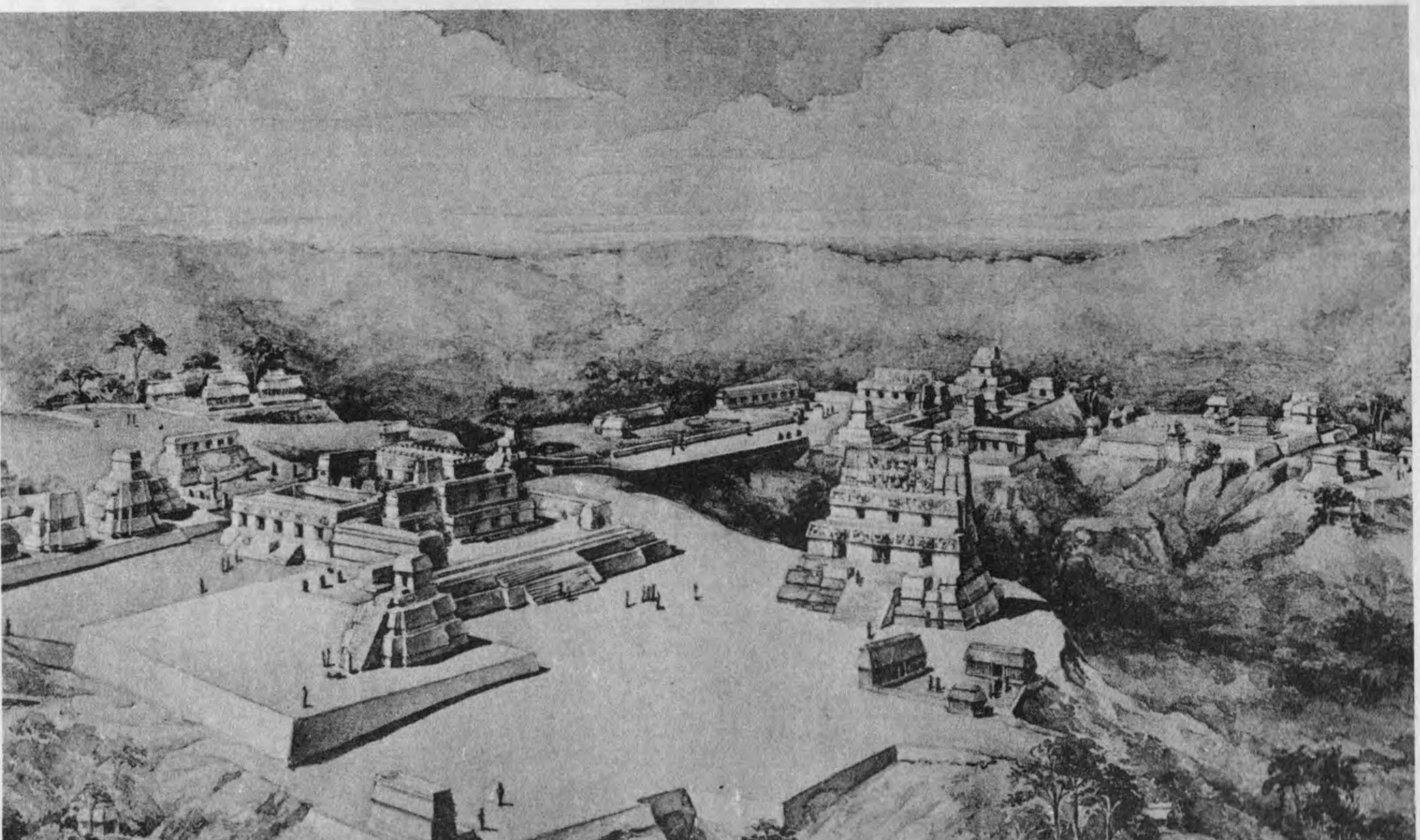
Las grandes superficies de los basamentos se continuaron a través del estuco, en los elementos arquitectónicos secundarios, como los pisos de las plazas, los patios y las calles. No existe una solución de continuidad entre ellos y ese acabado posterior a la estructura misma, los liga y unifica, de tal manera que los interiores de los muros se ligan a los exteriores, las techumbres a los muros, los paramentos verticales o inclinados a los horizontales, etc. En su labor de unión, el estuco es el único elemento que rompe la dureza de la forma geométrica redondeando las aristas exteriores de las construcciones y los ángulos entrantes de los mismos. La técnica manual de su aplicación rompe la monotonía del plano perfecto y lo inunda de sinuosidades de caprichosa calidad plástica.

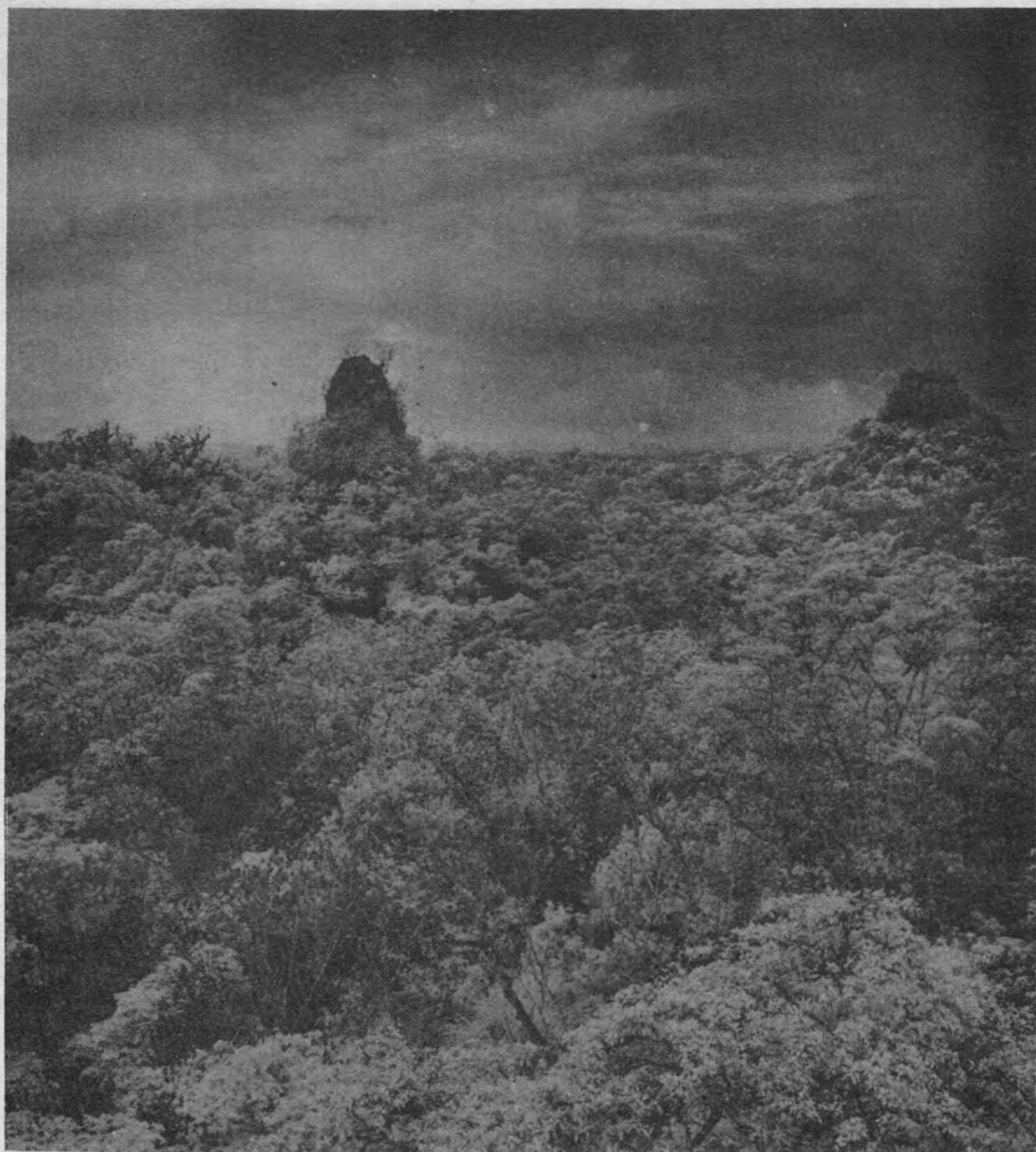
Lo fundamental de la expresión plástica de la superficie revestida de estuco, reside en que su percepción la llevamos a cabo no visual sino táctilmente. La superficie pulida y ondulante del estuco que uniforma los materiales con que se lleva a cabo la construcción, tiene un sentido de "calidad artificial"; impresiona con sentido de riqueza o de lujo, con apariencia de ostentación, como algo superpuesto a lo que sería la expresión arquitectónica de los materiales naturales. Su duración limitada y fácil reposición acentúan la "no perennidad" de las construcciones y al mismo tiempo traer aparejado el cambio constante significa una presencia de vida y de renovación frente al carácter inmutable de otras arquitecturas.

En cierto sentido se verá que el tratamiento de la superficie con estuco, contradice las tendencias generales de la forma y por lo tanto actúa como un factor de equilibrio respecto a ella, de tal manera que no inclina en una sola dirección el sentimiento del espectador.

La combinación inseparable de los dos últimos elementos a que hemos hecho referencia, color y superficie, con sus correspondientes valores visual y

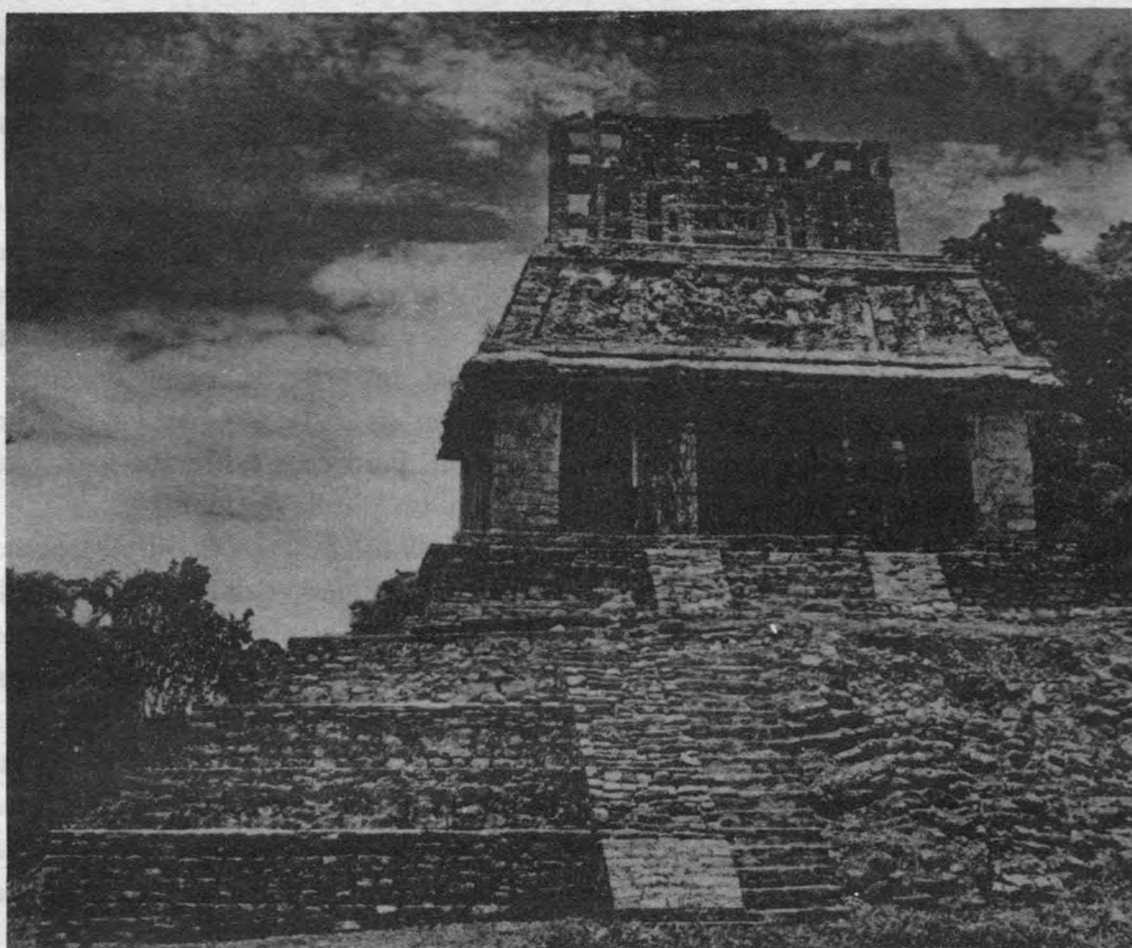
Uaxactún. Grupos A y B. Reconstrucción de Proskouriakoff





Tikal. Templos en la Selva. (Foto Salas Portugal)

Vease ilustración No. 18 a! final del tomo II.



Palenque. Templo del Sol.
(Foto Salas Portugal)

táctil respectivamente, unidos de manera inseparable, integran un binomio de sensaciones tacto-visuales, del que no podemos ni aislar los componentes ni disociar la impresión que nos hacen percibir.

En las líneas anteriores hemos hecho un bosquejo de algunos de los aspectos artísticos que entraña la arquitectura, tomándola en su triple calidad de estilo, forma y expresión, pero se nos ha ido siempre e intencionadamente de las manos, lo que es el meollo de toda la disquisición: el problema del valor estético de la Arquitectura Mesoamericana.

Para una correcta valoración de dicho fenómeno estético, habríamos de tropezar con incontables obstáculos, emanados de nuestro parcial e incompleto conocimiento arqueológico, pero quizás aún más tendríamos graves dificultades, al querer fijar la norma de medida con que deberíamos de juzgar.

Nadie puede pensar dentro del marco de la estética contemporánea, que hayamos llegado a establecer normas universales que nos puedan capacitar ni ligeramente para juzgar sobre el valor de la obra arquitectónica o cualquiera otra manifestación artística. Después de cien años de ruptura con la estética axiológica, el pensador, el esteta y el investigador del arte, tratan de encontrar el posible eslabón que una los hechos artísticos en su realidad objetiva, con un pensamiento estético y filosófico de orden general. Pero esos esfuerzos legítimos y nobles están muy distantes de haber llegado a un punto de madurez.

Tres son los principales caminos que podríamos intentar en el difícil trabajo de la valorización de la obra arquitectónica. El primero, relativamente fácil, consistiría en aplicar a la Arquitectura Prehispánica nuestro propio criterio subjetivo, basado en apreciaciones personales, guiado en mayor o menor medida por el "substratum" de nuestra cultura occidental y la conformación más o menos "clasicista" de nuestro gusto. Por este fácil camino caeríamos a no dudarlo en graves defectos de jerarquización y apreciación, al aplicar patrones y arquetipos a objetos que no han sido elaborados con esa medida. Sin embargo, este sistema que tantas veces ha paralizado la Historia del Arte, desde los lejanos tiempos de Winkelman hasta nuestros días, ha sido el método adoptado por la mayor parte de los autores para juzgar nuestra arquitectura.

La segunda solución viable a este asunto, sería dada por la aplicación sistemática de categorías estéticas previamente definidas y establecidas en acuerdo con un sistema de pensamiento filosófico de validez universal. No queremos hacer hincapié en los peligros de este sistema, fracasado tantas veces como fue intentado.

Una última tentativa de orden mucho más modesto y de resultados solamente de valor relativo, pero al mismo tiempo de una mayor solidez, estribaría en la fijación de cuál ha sido el ideal estético perseguido por el arquitecto prehispánico, o dicho en otras palabras, tratar de determinar la "voluntad de forma" propia de las culturas mesoamericanas, para posteriormente, juzgar el mayor o menor valor de las mismas de acuerdo con el grado de aproximación con que dicho ideal ha sido realizado en ellas.

Este último sistema necesitaría fijar qué ha sido inmutable y qué ha sido contingente en nuestra arquitectura, determinar la esencia de sus manifestaciones y las leyes de evolución que guiaron sus cambios.

La Pintura Mural

Agustín Villagra

La pintura mural tuvo en el México antiguo un gran desarrollo desde los tiempos arcaicos hasta los de florecimiento en las distintas culturas que vivieron en lo que hoy llamamos Mesoamérica.

Sabemos que se pintaba tanto el exterior como el interior de los templos; las grandes pirámides eran policromadas y también se cubrían de color las esculturas y los bajo relieves, realizando así lo que hoy llamamos integración plástica.

La abundancia de superficies para pintar y los siglos de experiencia en el oficio —dieciocho en la cronología más conservadora—, dieron a los habitantes de Mesoamérica gran dominio en las diferentes técnicas pictóricas y un conocimiento muy profundo de los materiales que usaban.

La pintura mural fue la última de las bellas artes descubiertas por los arqueólogos. Mientras las joyas, los códices y la escultura fueron conocidos desde los tiempos de la Conquista, los murales fueron apareciendo a mediados del siglo pasado.

Puede decirse, sin temor a exagerar, que en todas las construcciones arqueológicas hubo pintura mural; en algunas se ha perdido definitivamente, en otras no se ha descubierto todavía. Una lista de los principales sitios arqueológicos en que se han encontrado muros pintados, dará una idea de la importancia del muralismo en aquellos tiempos.

Bonampak, Chis.—Copiados por Tejeda y por el autor, (*lám. color*).

Chichén Itzá, Yuc.—Stephens publicó en 1843 las copias que hizo Catherwood de estas pinturas. También Maudslay lo hizo en 1894 y por último, la señora Morris y el pintor Charlot copiaron y publicaron todas en 1931.

Cholula, Pue.—Pinturas en los tableros superpuestos de la primera pirámide. Según el doctor Caso, representan insectos. Copiados por el autor.

Ecatepec, Méx.—Pinturas en la cueva de "Los Tocotines". Copiadas y publicadas por Du Solier.

Ixtapantongo, Méx.—1950-54. Pinturas rupestres copiadas por el autor, (*lám. color*).

Malinalco, Méx.—1939. Pintura descubierta por García Pavón y copiada por Miguel Angel Fernández.

Mitla, Oax.—Pinturas en los dinteles. Copiadas por Mühlenpfort en 1831 y publicadas por Peñafiel en 1890. Seler también las copió en 1888.

Monte Albán, Oax.—1937-38. Pinturas en las tumbas, descubiertas y publicadas por el doctor Caso. Copiadas por el pintor Saldaña, por el doctor Caso y por el autor.



Chichén Itzá, Yuc. Coronamiento pintado del Templo de la Lechuza

Vease ilustración No. 19 al final el tomo II.



Bonampak, Chis. Detalle del Cuarto No. 2. (Villagra)

Palenque, Chis.—Distintos murales descubiertos por Stephens (1842) y Maudslay.

Santa Rita, Belice.—Publicadas en 1900 por Thomas Gann, (ver capítulo *La Música*).

Tamuín, S. L. P.—1945. Pinturas descubiertas y publicadas por Du Solier Copiadas por el autor.

Tenayuca, Méx.—Pinturas en los altares. Copiadas por Miguel Angel Fernández. Publicadas en 1935.

Teotihuacan, Méx.—"*Templo de la Agricultura*". Batres descubrió en la esquina suroeste del edificio la pintura llamada "El Buho", en 1884 y "la Ofrenda" en 1885. Fueron copiadas por Luis G. Becerril. En 1905, en el muro O, el mismo Batres descubrió tres murales que dieron origen al nombre de Templo, por creerse que se trataba de representaciones de frutos. Fueron copiados por el arquitecto Ignacio Marquina. En 1956 y 1957 el autor de este capítulo hizo una nueva copia de estas pinturas, de las que se publica ahora por primera vez una copia a línea.

Teotihuacan.—"*Teopancazco*", (Teopancalco o Casa de Barrios). Peñafiel publicó estas pinturas en 1890 y Gamio en 1922 en *La Población del Valle de Teotihuacan.* Copiadas por el autor en 1955.

Teotihuacan.—"*Tepantitla*". 1942-1958. La pintura más completa de este grupo es "El Tlalocan", estudiada por el doctor Caso y publicada en parte.

Teotihuacan.— "*Tetitla*". Personaje hincado y friso de las manos.

Teotihuacan.—"*Atetelco*". Tres pórticos en proceso de reconstrucción del Patio Blanco y frisos de caracoles del Patio Pintado, además de otros fragmentos menores. (Tepantitla, Tetitla y Atetelco han sido reconstruidos y copiados por el autor, ayudado del pintor Saldaña y el restaurador Villasánchez).

Teotihuacan.—"*Zacuala*". En este sitio la señora Sejourné descubrió algunos murales que fueron copiados por el pintor Abel Mendoza. (1956-58), (ver capítulo *El Sacerdocio*).

Tizatlán, Tlax.—1927. Pinturas en los altares, copiadas y publicadas por el doctor Caso.

Tula, Hgo.—Fragmento de mural descubierto por Acosta en 1957. Aunque muy destruido, al copiarlo pudo el autor reconocer la parte inferior de unos personajes y de unas volutas.

Tulum. Q. R.—Pinturas descubiertas por Catherwood y mencionadas por Stephens. Lothrop las calcó y publicó en 1924.

LA TECNICA PICTORICA

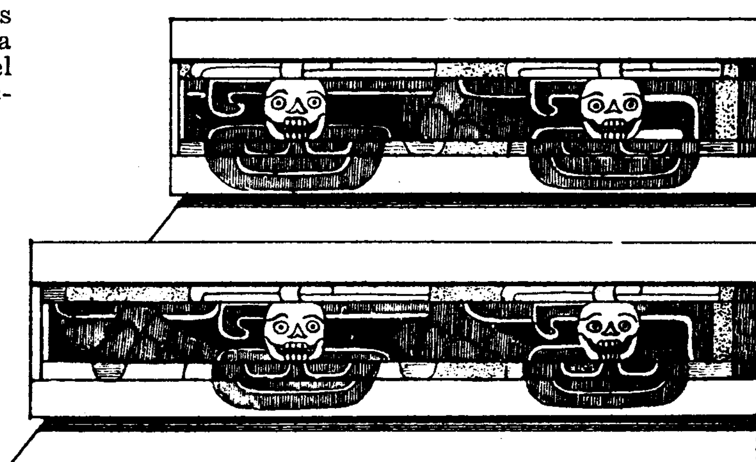
Los pintores prehispánicos (tlacuilos), conocieron y desarrollaron diferentes técnicas, pero aquí sólo nos referiremos a las que emplearon para pintar murales: el temple y el fresco. Antes de describir las técnicas indígenas, es conveniente conocer las actuales.

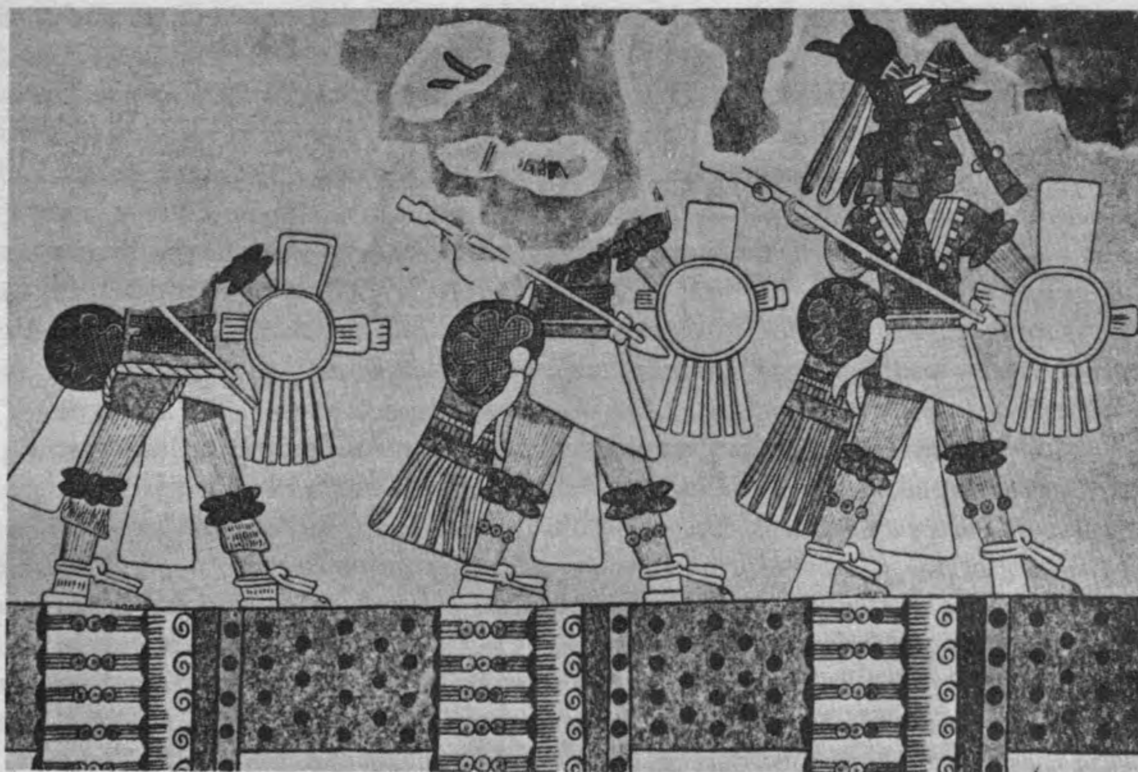
Según Mayer, "la pintura al temple es la que emplea un medium que puede diluirse libremente con agua, pero que al secarse se vuelve suficientemente insoluble..."; y de la técnica al fresco dice: "El término "fresco" se usa para definir el proceso tradicional al buen fresco, pintado sobre un revoque de pared, a la cal, húmedo, recién preparado, con pigmentos molidos en agua solamente. Cuando se seca el revoque, fragua con una cohesión como de roca y los pigmentos se secan con él como una parte integrante de la superficie. El examen al microscopio de una pintura al fresco, revela la penetración precisa de los pigmentos en los intersticios de las películas que componen la superficie del revoque, en contraste con la adherencia más determinante superficial de las pinturas al óleo y al temple".

La pintura al temple fue empleada en el llamado Templo de la Agricultura de Teotihuacan, sobre aplanado de barro, material en el que sólo se puede pintar cuando está seco. Por eso los colores tuvieron que ser mezclados con un aglutinante, ya que sin éste no hubiera sido posible conseguir su permanencia. Otro ejemplo de temple es el de las pinturas sobre rocas, como en el caso de Ixtapantongo, en que no hay aplanado de por medio, sino probablemente una preparación aplicada directamente para recibir los colores preparados con un aglutinado muy fuerte, calculado para resistir la intemperie. También se usó esta clase de pintura sobre aplanados de cal, como en los relieves de Palenque, que se policromaron cuando el estuco ya estaba seco y necesariamente los colores tuvieron que ser mezclados con un aglutinante. Del Templo de los Guerreros, en Chichén Itzá, la señora Morris dice: "todas las apariencias son de que las pinturas se aplicaron en superficie seca".

La pintura al fresco fue empleada en Tetitla, Teotihuacan. Según el párrafo transcrito respecto a la técnica, el fenómeno que fija los pigmentos es el endurecimiento de la superficie y no el embebido de los colores en el mortero, como es creencia general. Veamos ahora cuál fue, según las observaciones del autor, el procedimiento que se seguía en el México antiguo.

Cholula, Pue. Pinturas en los tableros superpuestos, de la primer pirámide. (Según el Dr. Caso, representan insectos, copiados por el autor)





Malinalco, Méx. Reproduce pinturas que se conservan en parte en uno de los muros del templo III. (Dibujo de M. A. Fernández)

Se revestía el muro sobre el que se iba a pintar, con un grueso aplanado de barro fino, mezclado con tezontle triturado, como el que se empleaba para hacer cerámica; sobre éste se extendía por partes (tareas), una capa muy delgada de argamasa de cal y arena de piedra pómez o polvo de obsidiana. Sabemos que estaba puesta en partes, porque hemos encontrado las divisiones de las tareas, que se encuentran como las modernas, cortadas en chaflán. Sobre esta última capa se trazaba el dibujo con rojo muy diluído. Los colores eran mezclados con cal y aplanados, sin sombras; a veces se les agregaba marmaja. Después se contorneaba la figura con una línea negra o roja y por último, ya seco el aplanado y la pintura se bruñía intensamente la superficie, haciéndola de esta manera muy resistente.

 Vease ilustración No. 20 al final del tomo II.

Si se comparan los materiales que usaban los pintores prehispánicos con los que usan los actuales, se ve que en algunos casos eran de mejor calidad. Por ejemplo, el aplanado de barro mantiene más humedad que el de mortero usado actualmente, circunstancia que hace más consistente la capa de carbonato de calcio que se forma en la superficie y que es la que fija los colores sobre el aplanado. El polvo de piedra pómez y el de obsidiana son, por sus aristas agudas, mejores que el de mármol, de cantos redondos, pues como es sabido, es más conveniente para mortero de fresco que una arena que tenga aristas agudas. Por último, los colores mezclados con cal son más consistentes que los disueltos sólo en agua como se usan en la actualidad. Por esto algunas personas creen que no era posible aplicarlos en fresco, ya que la técnica clásica ha consistido en diluirlos solamente en agua, para que den transparencia. También objetan que si se acumula color en cantidad considerable no se fija al muro. Esto no sucedía mezclándolos con cal, aun cuando su apariencia es más de gouache que de fresco.

Hay también la creencia de que no había "tareas" en los murales del México antiguo, porque a simple vista no se notan como ocurre en las pinturas al fresco de nuestros días. Esto se debe a que en los primeros años de pintura mural en México (1923-1930), el pintor no dominaba el oficio y no se cuidaba de principiar su trabajo diario de tal modo que no se notara la unión con la tarea anterior.

En los frescos prehispánicos se encuentran a veces colores aplicados en seco, porque seguramente no todos eran resistentes a la cal. Esto ocurría en todas las técnicas conocidas de pintura al fresco y sólo en los últimos tiempos se ha logrado que todos los colores sean inalterables a la cal.

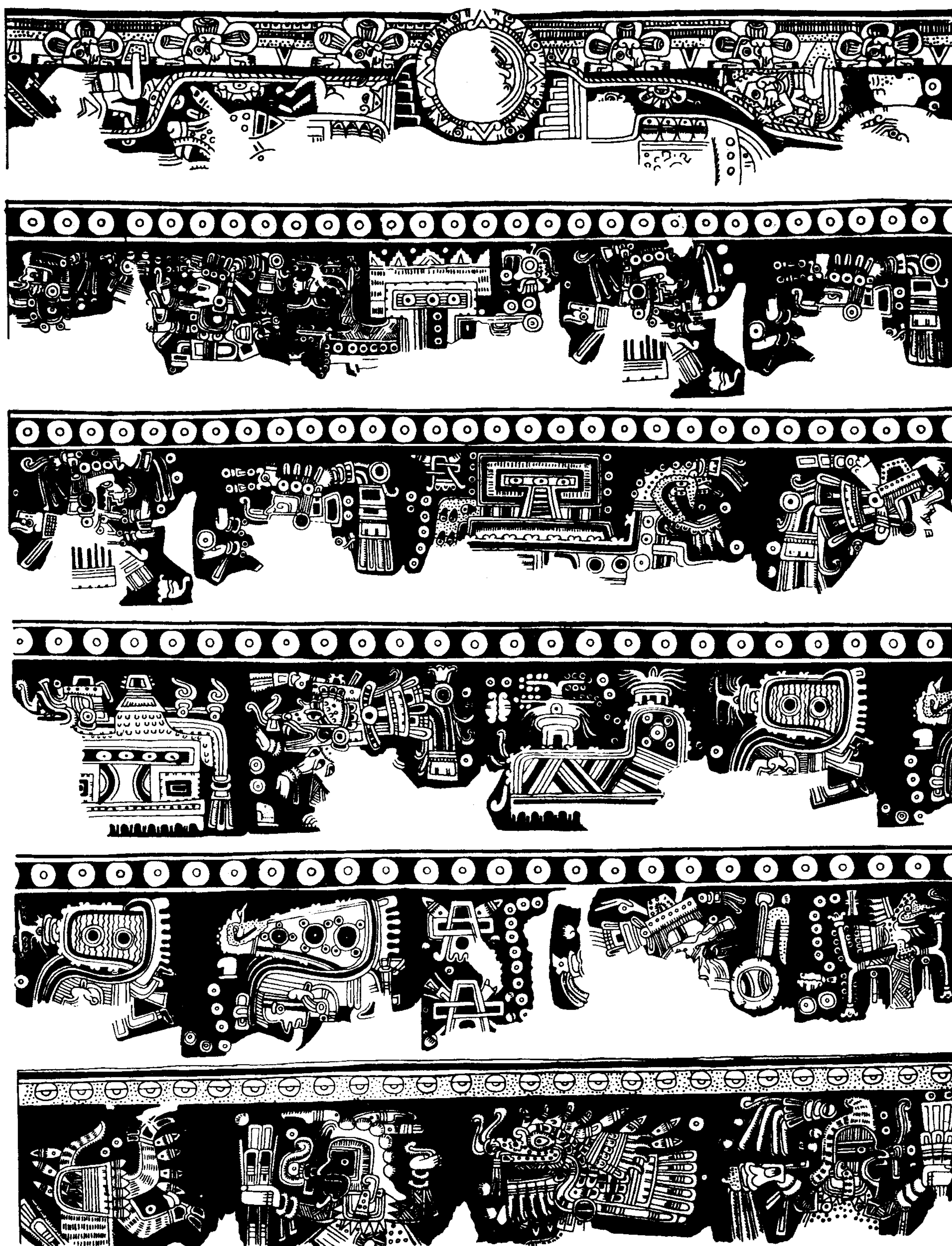
Es una costumbre muy arraigada no solamente en América sino también en Europa, llamar fresco a toda pintura mural, inclusive a las rupestres, donde evidentemente se pintó directamente sobre la roca. Se crea así confusión en lo que a técnicas pictóricas se refiere. Es más conveniente llamarla pintura mural o pintura rupestre, a secas, si no se tienen datos sobre la técnica empleada.

LOS COLORES

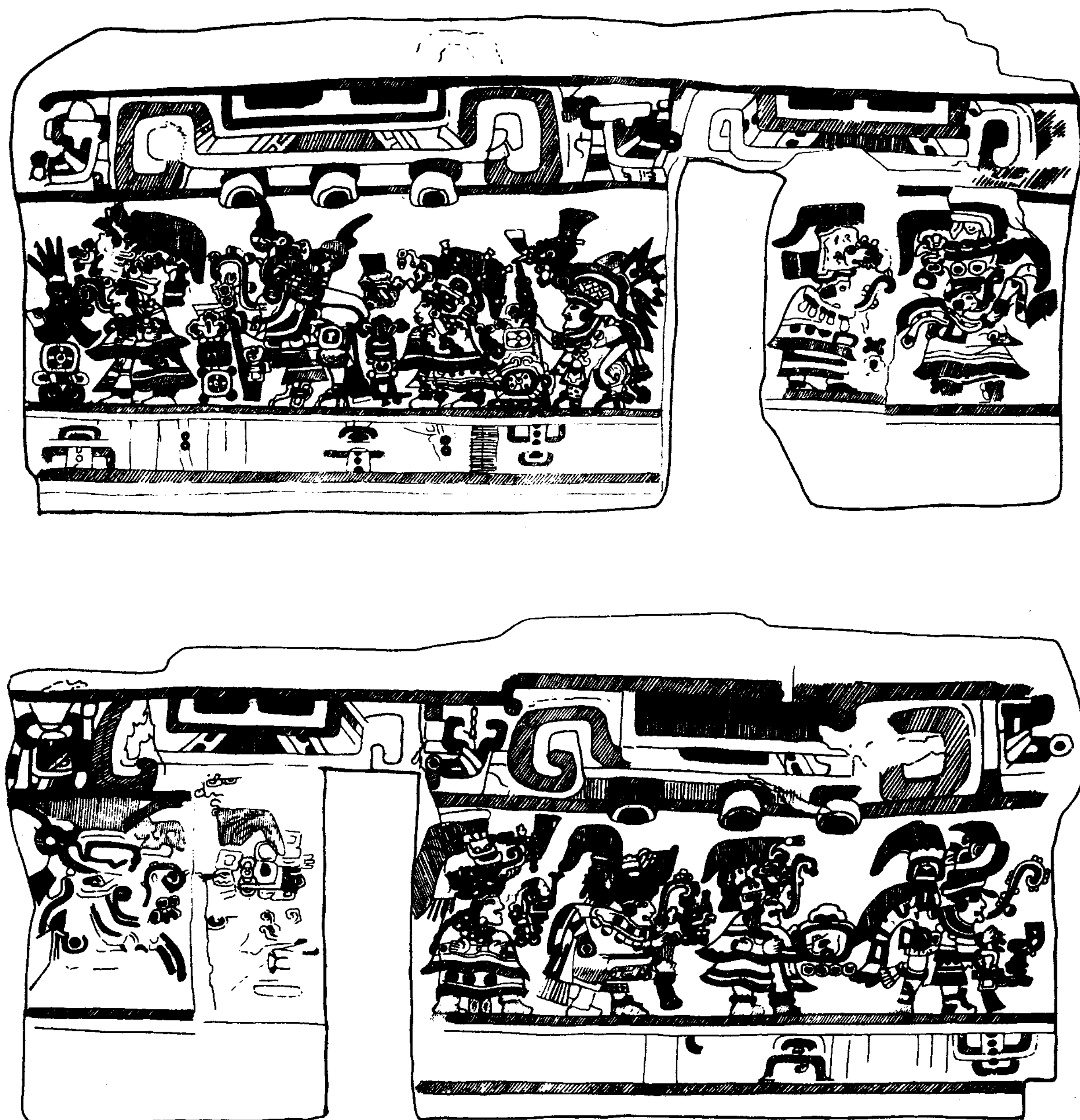
Los pigmentos empleados en los murales prehispánicos son de procedencia mineral. Las listas de colores formuladas por misioneros y cronistas del siglo XVI, no corresponden a los usos en la pintura mural, pues se refieren a los de procedencia vegetal o animal, que se empleaban para pintar telas, pieles u otros materiales. Fue necesario hacer un análisis directo para destruir la poética leyenda popular de que los muros habían sido pintados con flores.

Los análisis siguientes, hechos en materiales de tres diferentes sitios, no dejan lugar a duda.

Análisis de pinturas. Rojo indio: óxido de hierro. Ocre: hidróxido de fierro. Anaranjado: óxido de fierro. Verde: carbonato básico de cobre (azurita). Azul:



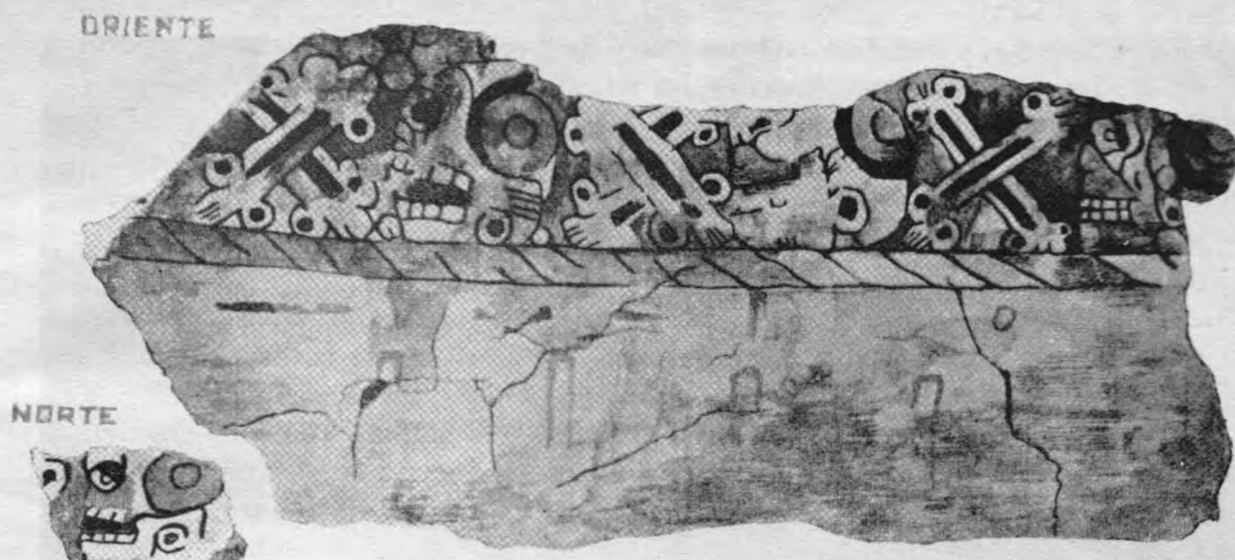
Mitla, Oax. Grupo de la Iglesia Católica, pinturas que decoran los dinteles dibujadas en el estilo de los Códices Mixtecos.



Monte Albán, Oax. Pinturas en el interior de la tumba 105. (Copiadas por el autor)



Tamuín, S. L. P. Friso pintado en rojo en uno de los edificios explorados por Du Solier.
(Dibujo de A. Villagra)



Tenayuca, Méx. Pinturas en los altares. (Copiadas por M. A. Fernández)

Teotihuacan, Méx. "Templo de la Agricultura". (Según Villagra. Cortesía I. N. A. H.)

silicato de sodio y aluminio (ultramarino). Se hace constar que estos colorantes son los que sirven de base, pues en las muestras se encontraron también impurezas de otros elementos, sobre todo compuestos de fierro y carbonato de calcio, debido sin duda a que no es posible trabajar con los colorantes puros.

Análisis del mortero. Muestra No. 1: cuarzo, carbonato de cal y sodio; muestra No. 2: carbonatos de sodio y calcio; además, cuarzo; muestra No. 3: carbonatos de calcio y sodio, cuarzo y obsidiana.

Estas muestras fueron recogidas en distintos aplanados de Teotihuacan. El resultado de los análisis prueba que la arena de cuarzo se usaba en todos los aplanados.

Análisis de las partes brillantes incrustadas en la pintura. Tomando en cuenta análisis especiales practicados, se deduce que estos corpúsculos pertenecen a minerales de pirita, cuya composición química es sulfuro de hierro. (Químico Ignacio Xavier del Río).

Pintura roja: óxido de hierro, hematita, bastante; cloruro de sodio regular; silicato de sodio, poco. Pintura amarilla: óxido de hierro; limonita, bastante; cloruro de sodio, regular; silicato de sodio, poco. (Profesor Rodolfo del Corral).

LOS UTILES PARA PINTAR

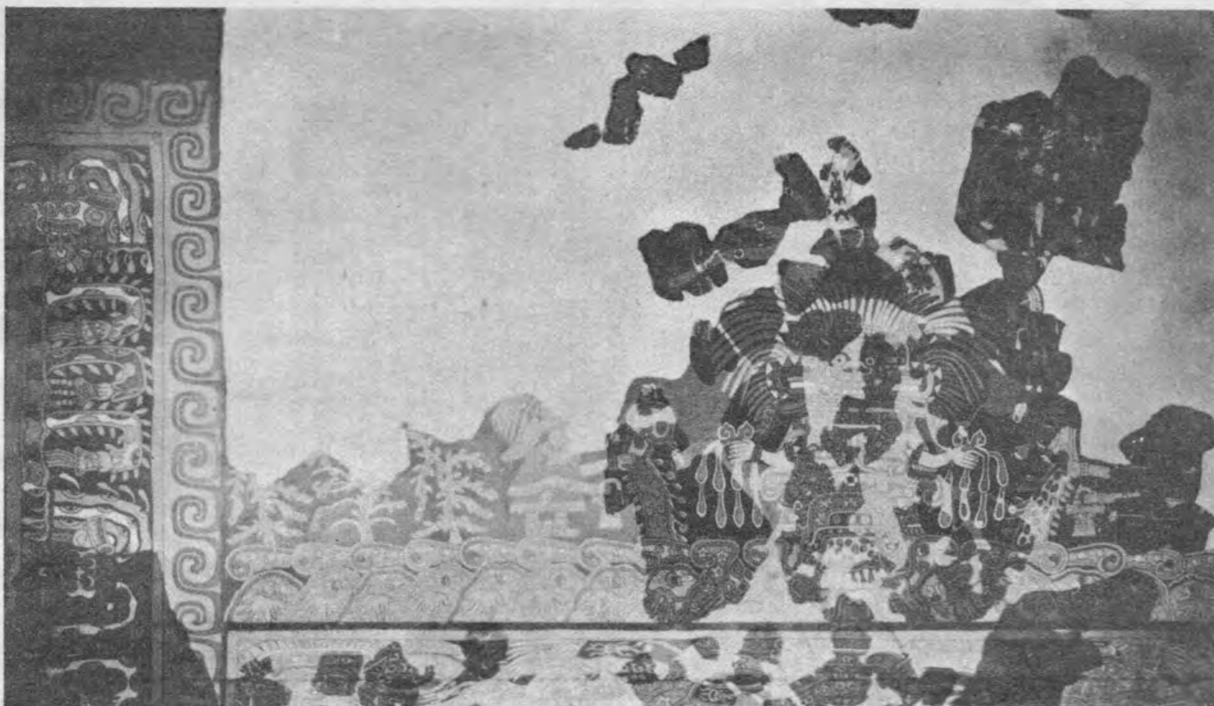
Entre los datos que nos dejaron los informantes de Sahagún, se citan los instrumentos que usaban los que trabajaban la "pluma" y el pincel y "las cazoletas de pintura con que pintan y delinean un modelo". Como se ve por lo anterior, los *amanteca* tenían que saber pintar y utilizaban parte de los útiles propios del oficio. Por otra parte, en los murales prehispánicos todavía se pueden notar las huellas del pincel, sobre todo cuando estaba casi seco y el pintor seguía trabajando, porque entonces se abren las cerdas y quedan señaladas en el aplanado. En los códices precolombinos hay algunas representaciones de pinceles.

Tenían recipientes de todos tamaños y clases para poner los colores, pues es muy conocida la variedad de la alfarería prehispánica, y probablemente de aquí viene la expresión popular "pintor de ollita".

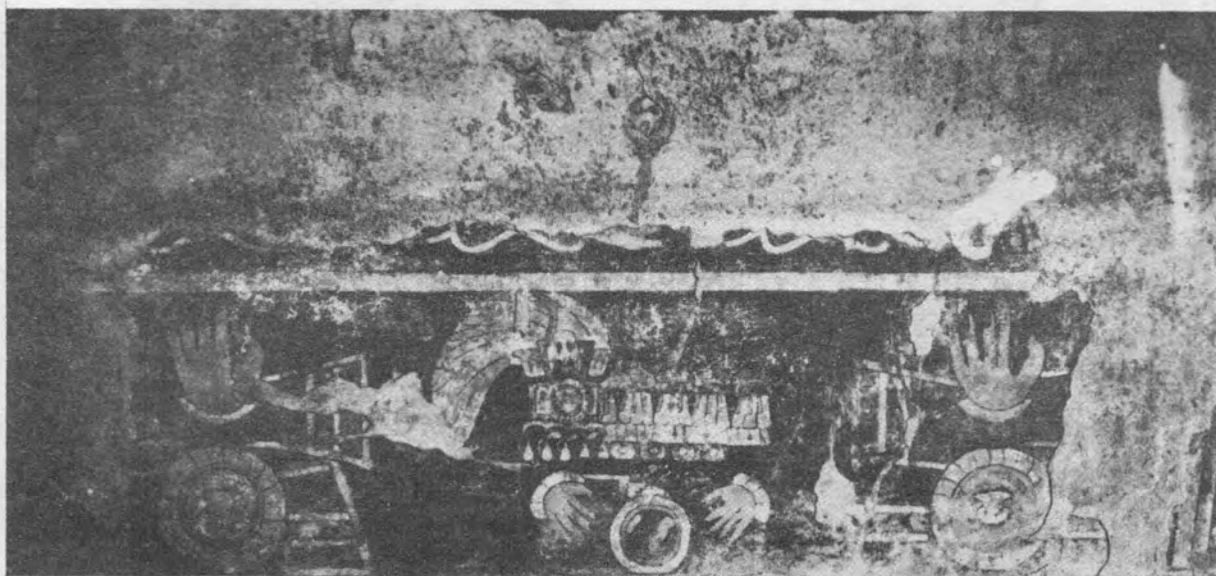
ESTILO Y CULTURAS

De las artes plásticas, la pintura mural fue la que tuvo muerte violenta al momento de la Conquista. Siguieron viviendo, aunque muy modificadas, la arquitectura y la escultura en las iglesias, la pintura de códices en los informes para los conquistadores y aún por poco tiempo, el arte plumario y las joyas. Pero nada se siguió haciendo de pintura mural, porque la pintura de las iglesias y conventos empezó mucho tiempo después de la Conquista, cuando ya el pintor indígena fue enseñado a "pintar de romano", como se decía entonces; lo que indica que perdieron la visión de su mundo antiguo. Con frecuencia se

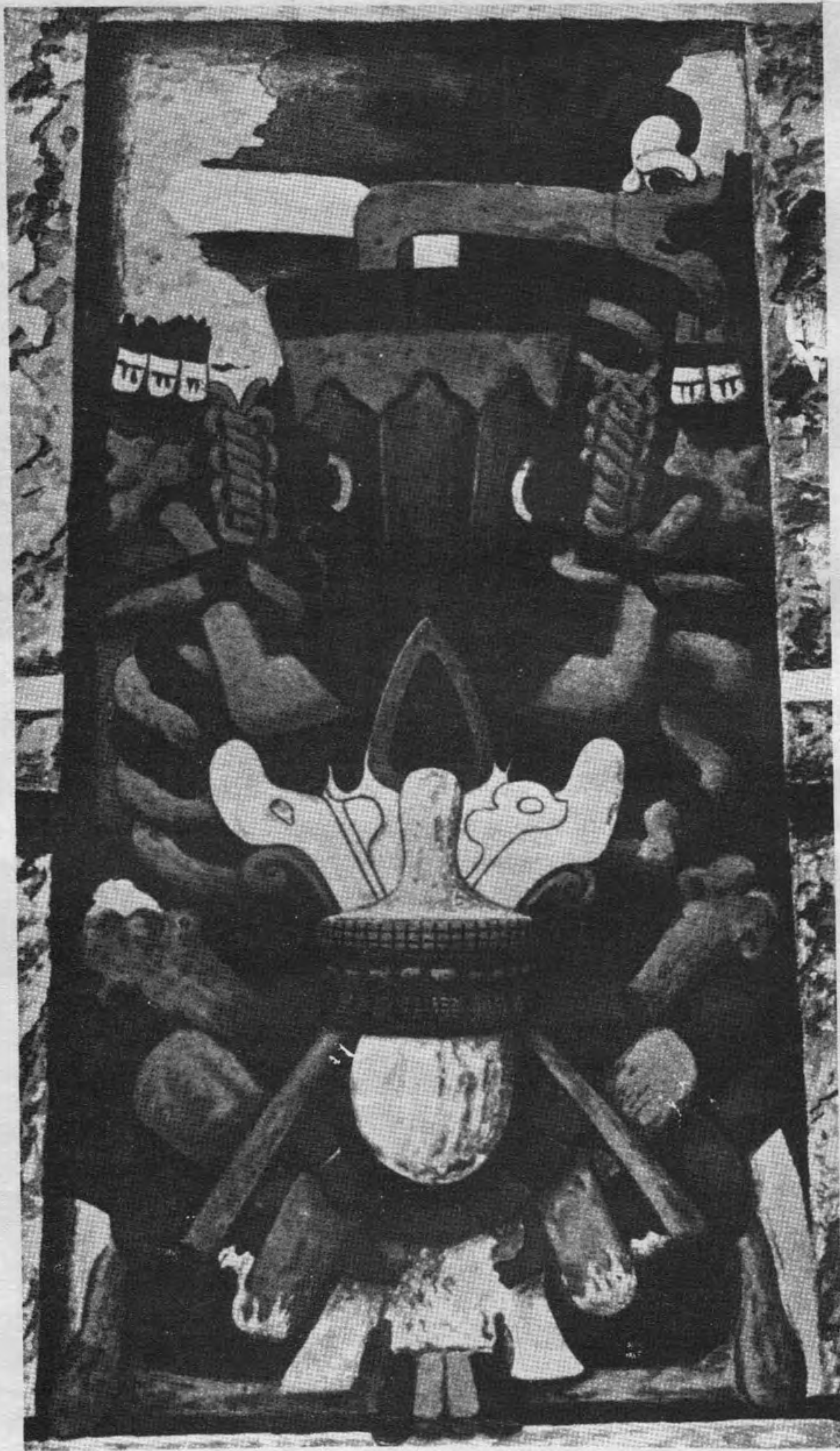
Vease ilustración No. 21 al final del tomo II.



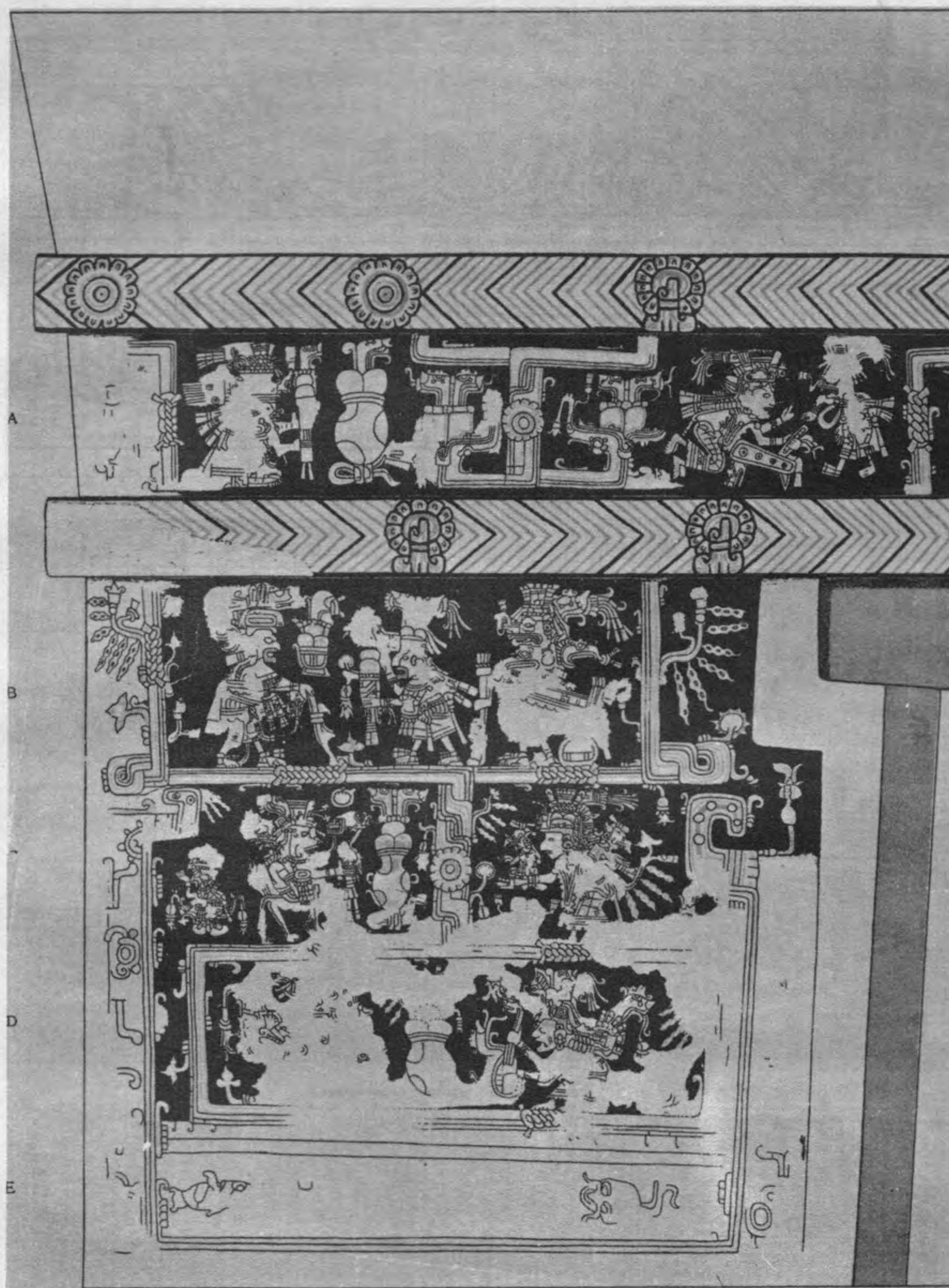
Tepantitla. Parte alta del muro sobre el Tlalocan. Figura de Tláloc



Teotihuacan, Tetitla. Tablero decorado con elementos de Tláloc y el motivo "mano". (Foto I. L. C. E.)

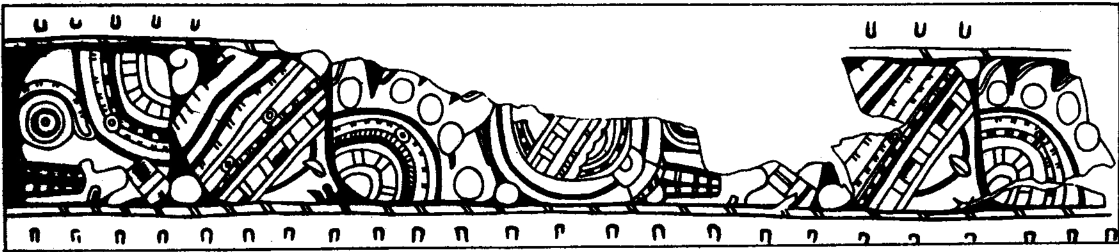


Tulum, Q. R. Pintura de un dios. (Según Lothrop, 1924)

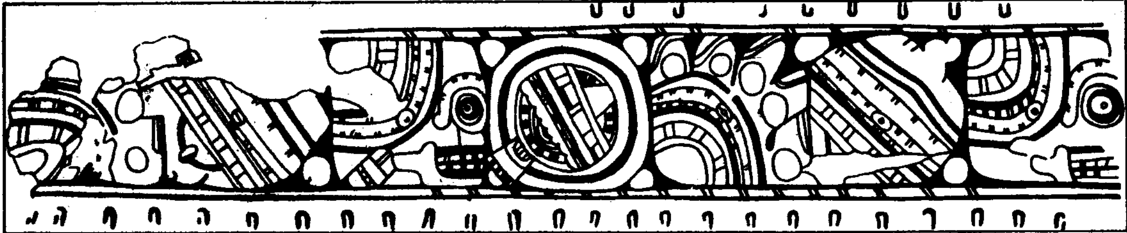


Tulum, Q. R. Templo de los frescos. Detalle

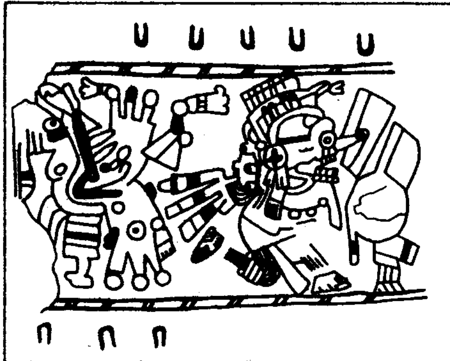
altar 'a' lado oriente

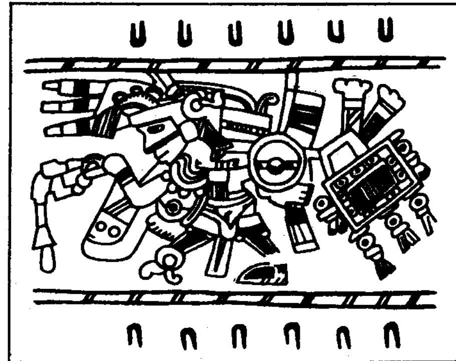


altar 'a' lado poniente

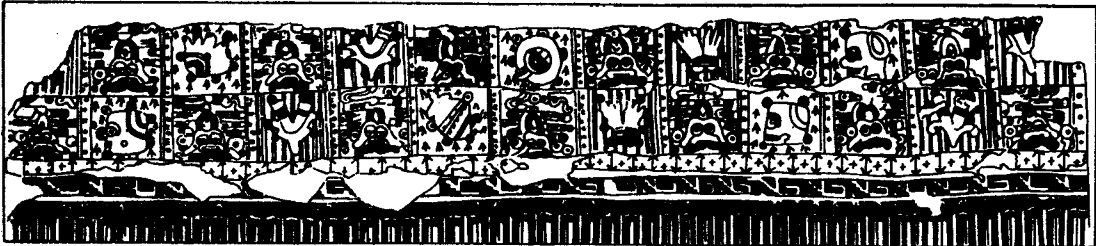


altar 'a' frente

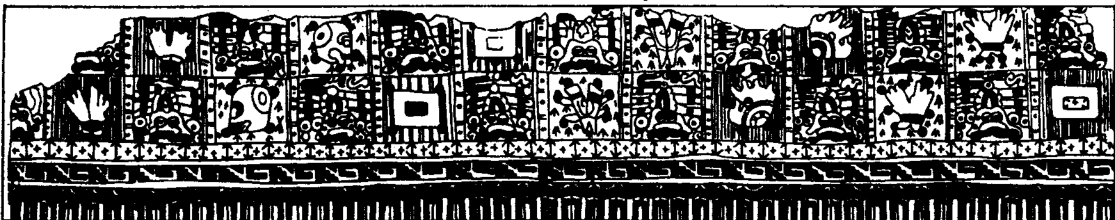




altar 'b' lado oriente



altar 'b' lado poniente



escala grafica 0 12 25 37 50.ctm.

Tizatlán, Tlax. Pintura en los altares decorados en brillantes colores en el estilo de los códices del tipo Borgia

publican dibujos de códices poshispánicos, sin aclarar que fueron pintados ya en ese tiempo, creando así una confusión de estilos, pues "el mundo" de los pintores prehispánicos es completamente distinto del posterior a la conquista.

Un rasgo común a toda la pintura mural prehispánica consiste en que está ejecutada con colores planos, sin claroscuro y que para hacer resaltar las figuras usaron el contorno; además, mataban los colores para que el contraste de ellos en el conjunto no resultara chillón.

Pueden dividirse en dos los estilos de los muros prehispánicos: el maya y el teotihuacano. El primero se caracteriza por su realismo y el segundo por su abstraccionismo. Naturalmente que la división no es muy exacta, pues tanto en el estilo maya hay abstracciones como en el teotihuacano realismo; pero para simplificar la clasificación pueden usarse los rasgos fundamentales de cada uno de ellos.

El estilo maya tiene como principal exponente los murales de Bonampak —por lo que conocemos hasta hoy—, después los de Palenque, Uaxactún, Chichén Itzá, con influencia tolteca, Tulum y Santa Rita, este último en Belice.

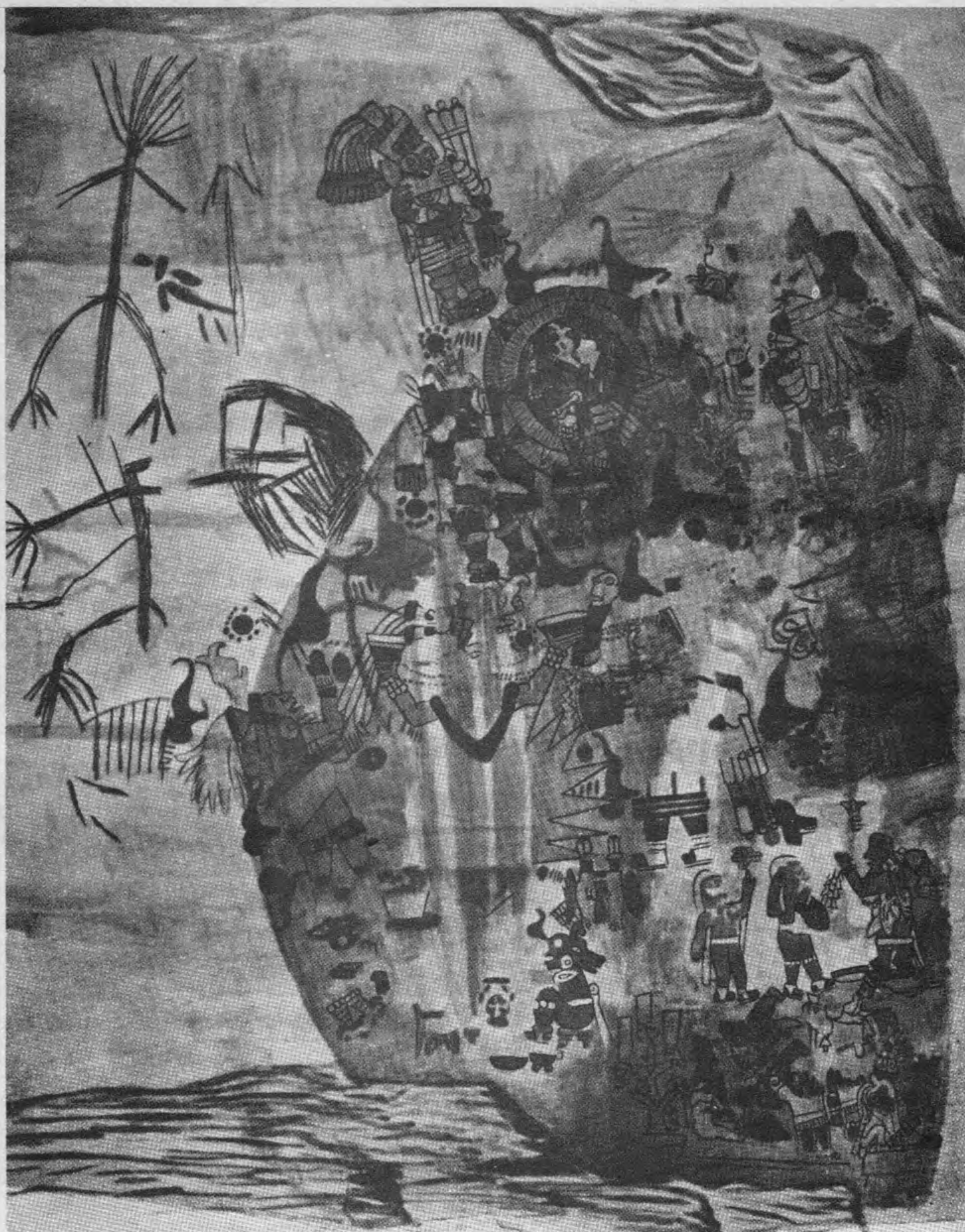
El estilo teotihuacano lo encontramos, desde luego, en la zona de Teotihuacan: el "Tlalocan" de Tepantitla, el friso de las manos de Tetitla y las redes de Atetelco. También aparece en las pinturas zapotecas de las tumbas de Monte Albán, en las mixtecas de los dinteles de Mitla; en Tula —fragmentos sobre un muro de adobe, representando una fila de personajes—, en las pinturas rupestres de Ixtapantongo, en la parte que pertenece a la época tolteca, y también podemos incluir en este grupo a las de Tamuín, por su influencia tolteca, a las de Tizatlán por su influencia mixteca y a las de Tenayuca, de procedencia azteca, ya que todas ellas se nutrieron, a través de los toltecas, de la pintura teotihuacana.

RESTAURACION Y COPIA

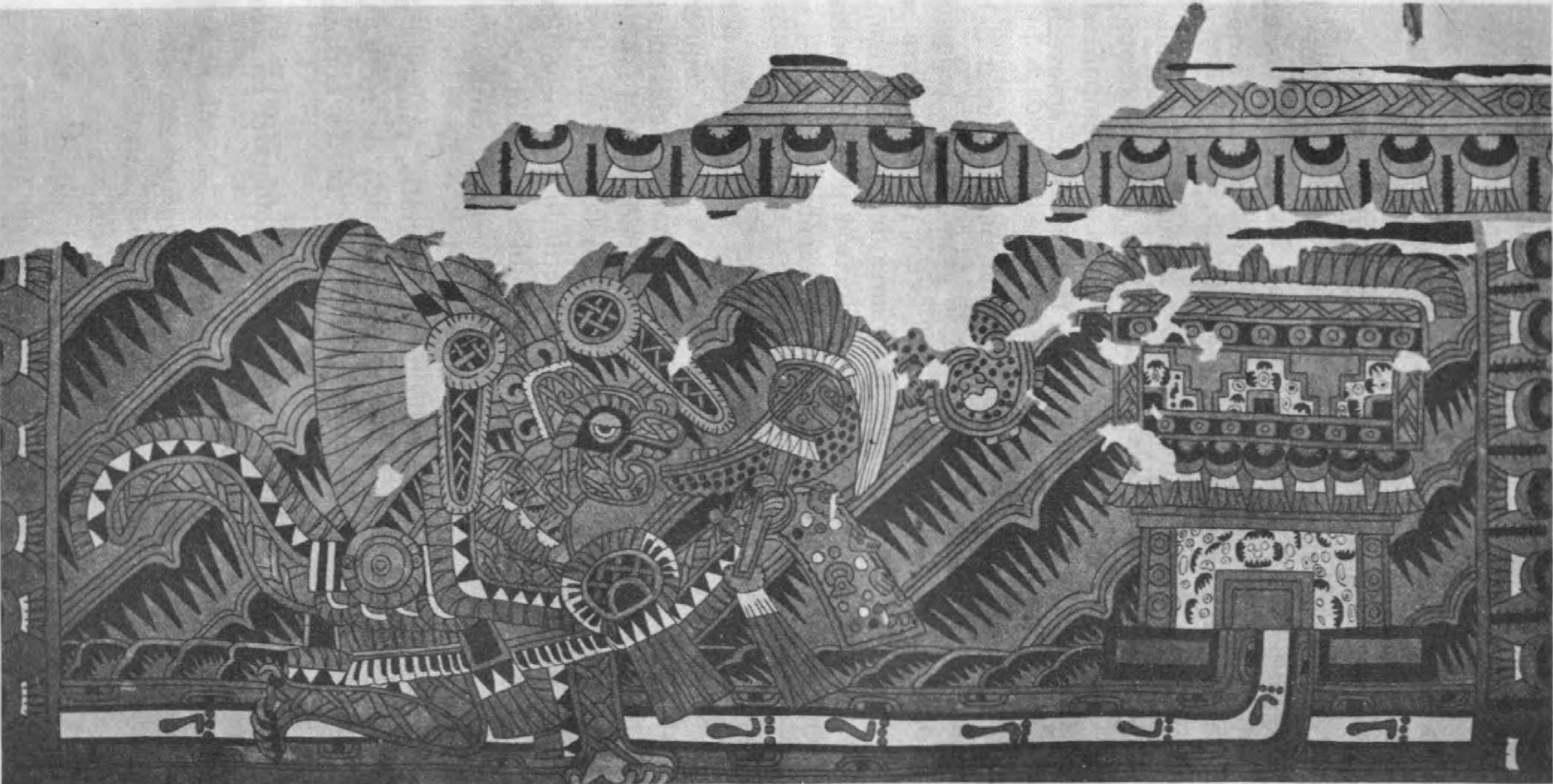
Han sido muy frecuentes los descubrimientos de pintura mural en los últimos años y con ellos se ha reconocido la necesidad de conservarla, restaurarla y copiarla para darla a conocer.

Lo primero que debe hacerse cuando se descubre una de ellas, es preservarla de la intemperie, protegerla del Sol y de la lluvia, ya que si después de tantos siglos de haber sido pintada está visible, es porque permaneció todo ese tiempo enterrada y protegida de dichos elementos. Las pinturas rupestres de Ixtapantongo son un caso excepcional, porque a pesar de estar al aire libre, han perdurado. Sin embargo, allí también se nota la diferencia, pues la parte mejor conservada de la pintura, es la que se encuentra protegida por una cornisa natural, en donde está el grupo de dioses.

En los edificios bien cuidados o por lo menos techados como Bonampak o las tumbas de Monte Albán, las pinturas están en mejores condiciones. Es diferente en Teotihuacan, donde los edificios fueron derribados y los muros están



Ixtapantongo, Méx. Pinturas rupestres. (Copiadas por el autor)



Teotihuacan. Tetitla. Fresco en uno de los tableros del edificio. (Ver detalle en lámina color)

hechos pedazos. Conviene y es necesario proteger las pinturas de la intemperie. Si por alguna circunstancia esto no fuera posible, lo mejor que debe hacerse para que no se perjudiquen es, copiarlas desde luego y después, volverlas a tapar en lo posible como estaban antes de ser descubiertas y mantenerlas así, hasta que sea factible restaurarlas.

Algunos murales de otras culturas —Pompeya—, se han trasladado a los museos para asegurar su conservación y aunque sabemos que este sistema ha dado muy buenos resultados, no nos parece adaptable por ahora a los nuestros, porque al quitar el muro de su sitio se pierden datos arquitectónicos y arqueológicos muy importantes para el estudio de la construcción en el México antiguo.

Cuando se ha descubierto alguna pintura debido a la humedad acumulada en el muro, se ve como si estuviera acabada de hacer. Este es el momento de copiarla y fotografiarla, ya que a medida que pasan los días se irá empañando. Es cierto que si se la rocía con agua vuelve a resaltar; pero es mejor aprovechar la humedad original.

La experiencia ha demostrado que la copia de una pintura mural debe hacerse calcándola, para que quede más exacta. Si se desea, podrá reducirse posteriormente por procedimiento fotográfico. La reducción puede hacerse sobre papel de acuarela, en el que deben copiarse los colores delante del original. Cuando no es posible usar este procedimiento, la reducción puede obtenerse mediante el uso de cuadrícula. Aun cuando este procedimiento es muy exacto, no iguala en fidelidad al anterior.

Para calcar un mural se requiere que la superficie esté muy mojada; pero si los colores se desprendiesen al aplicarles agua, se calcará en seco. Se requiere un papel muy transparente y que resista el agua sin alterarse. Actualmente disponemos para este trabajo de dos tipos de papel denominado "papel cristal". Uno tiene una de sus caras esmerilada. La primera es menos transparente; pero se le adhiere mejor la tinta, dibujando sobre el lado esmerilado. Conviene usar el más transparente en murales muy borrados o poco visibles, cuidando de no maltratar la superficie. La inconveniencia de este último —papel cristal— es que la tinta no se adhiere bien.

También se pueden hacer copias por medio de la fotografía, calcando el dibujo de una buena amplificación; pero se debe tener cuidado de rectificar el trabajo frente al natural, pues la fotografía no capta las partes borrosas de una pintura.

Lo ideal para la copia de pinturas murales será tomar fotografía en colores, cuando ésta registre con absoluta fidelidad sus tonos.

El Enfoque Arqueohistórica

Charles Di Peso

En qué forma enfoca el arqueólogo profesionista el estudio de una cultura aborigen y cómo deriva sus conclusiones y exactamente sobre qué fundamentos, son preguntas que podrían hacerse. Existen muchos métodos y técnicas, lo mismo en las excavaciones que en el laboratorio, que ayudan al arqueólogo a reconocer las culturas del pasado. El aprendizaje se hace en las universidades de muchos países del mundo y el estudiante lo pone en práctica y ensaya en el campo bajo la supervisión de un profesor experimentado. Los métodos de técnica arqueológica varían de acuerdo con el tipo del problema al que debe enfrentarse. En realidad, cada ruina es ligeramente diferente de cualquiera otra y por consecuencia un reto a los poderes de invención e imaginación del profesionista. Si su caja de implementos está lo suficientemente completa, puede llegar a controlar la situación y resolver su problema en forma científica.

Se necesita, naturalmente, tener una razón para ir al campo y excavar en determinada zona arqueológica; problema que se hace obvio por el trabajo propio o el de los colegas. Con el fin de valorar su interés, el estudiante debe tener inicialmente un control completo de la literatura en cierto campo. Una vez que se haya compenetrado de ésta, puede ir a ese campo y llevar a cabo un período de reconocimiento. Para entonces, el objetivo debe ser preocuparse por el aprendizaje de todos los sitios del área geográfica que desea investigar. Hay un ilimitado número de sitios en todas las regiones de la República y la selección del mejor para su excavación, no siempre es fácil. Un sitio estructurado, desde el punto de vista de su localización, rasgos superficiales, configuración cerámica y otras claves vitales que ofrece la superficie, deben indicar si el investigador se encuentra frente a una región que pueda solucionar ciertos problemas específicos que tenga en mente.

Por ejemplo, la Fundación Amerind, de Dragoon, Arizona, ha establecido un programa específico a desarrollar en diez años, que estudiará primordialmente las culturas desérticas localizadas en la región comprendida por el sur de Arizona, Nuevo México y el norte de Sonora y Chihuahua, programa que se ha propuesto reconstruir la historia humana tal como ocurrió en la región. El enfoque se basa en las fuentes documentales, en la tradición oral de los indígenas y en los restos materiales de las excavaciones hechas con las técnicas arqueológicas. Este método de combinar dentro de un mosaico hechos históricos, etnológicos y arqueológicos, se ha definido como una reconstrucción arqueohistórica. Este enfoque tiene varios preceptos fundamentales: uno de los usados en ese análisis cultural particular, fue iniciar el estudio en el período de historia en que las fuentes documentales eran lo suficientemente abundantes para permitir un examen integral de los datos históricos comparativos.



fig. 1.—Vista aérea. Región de Casas Grandes, Chih., mirando al oriente. La fotografía se hizo como paso preliminar para las excavaciones

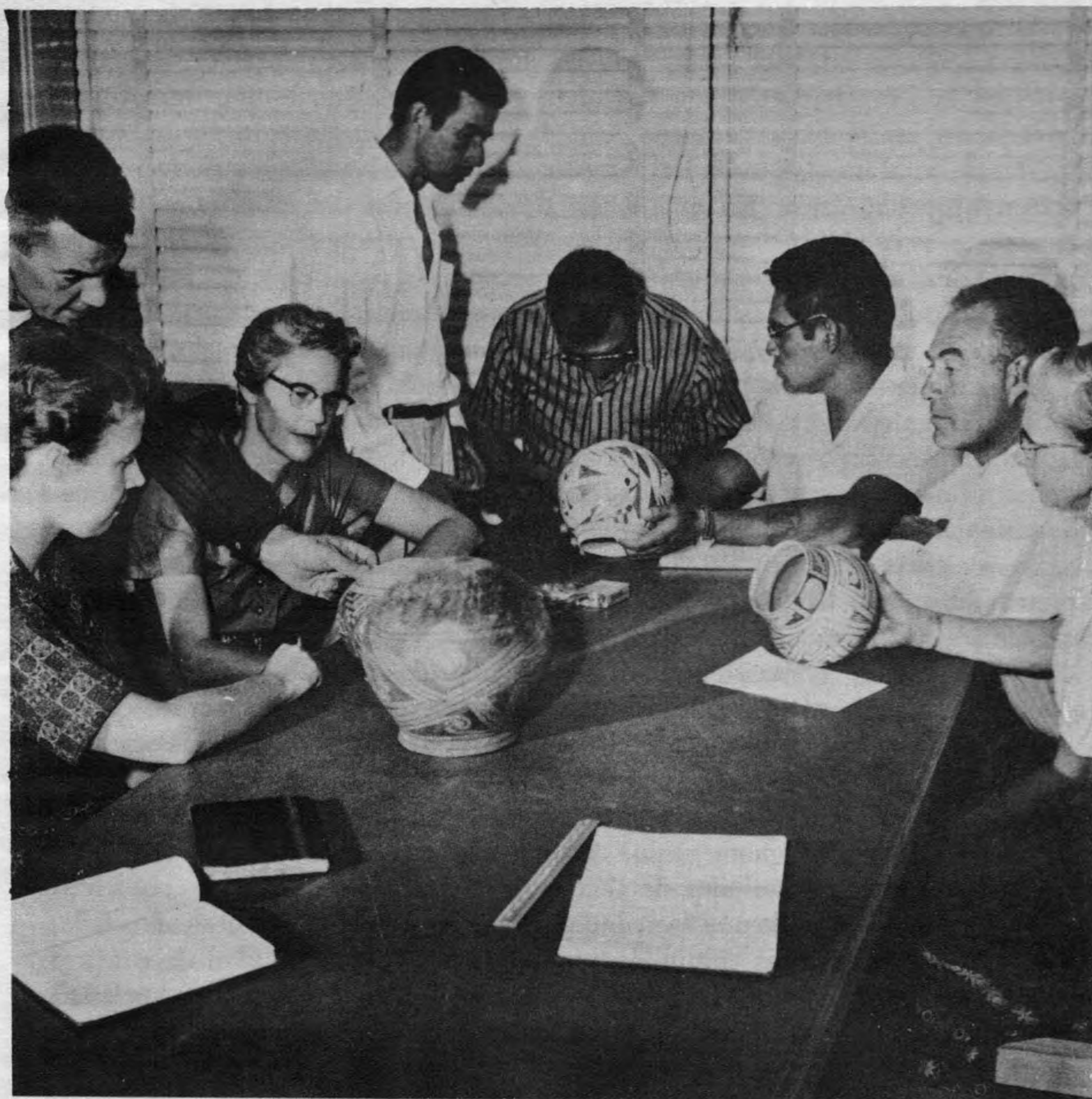


fig. 2.—Integrantes de la Expedición Conjunta Casas Grandes, responsables de la fase 1958, en el laboratorio para formular una base unificada de trabajo

Otro es reconocer que las disciplinas del historiador que trabaja con fuentes documentales y la del etnógrafo que estudia la historia oral de un grupo particular, son tan importantes en el análisis final como cualquiera otra fuente derivada de las técnicas arqueológicas. La integración en esta forma es de importancia vital en el estudio del devenir cultural hecho a la luz de la reconstrucción arqueohistórica. En el análisis de la historia del hombre, tal como se propone y se define aquí, el investigador se preocupa ante todo por la corriente dinámica de la cultura. En consecuencia, el empleo de un sistema taxonómico rudimentario establecido por fases arbitrarias, con espacios de tiempo más o menos iguales, que han sido definidos únicamente sobre los cambíos culturales materiales encontrados en el contexto arqueológico, sólo es útil en los estudios preliminares de campo. Con frecuencia tal investigación del suceder histórico de un grupo social, sugiere que la cultura de una sociedad no cambia automáticamente, por ejemplo, cada cien años. Los acontecimientos históricos y también los cambios culturales se reflejan a menudo en la cultura material de una sociedad y en ocasión una modificación de esta última no indica una alteración histórica o cultural en el fluir dinámico de un patrón cultural, tal como se identifica en una sociedad particular.

Aparentemente no existe una fórmula conocida que nos indique que la cultura cambió automáticamente a intervalos regulares. Más bien parece que la sociedad modifica su cultura material con un patrón muy irregular. Por ejemplo, un patrón de tal especie en una sociedad específica, puede cambiar rápidamente si se le estimula en forma externa o interna o por ambas, en tanto el mismo estímulo puede ignorarse por otra sociedad que puede permanecer estable a través de largos períodos de tiempo.

La cultura material de una sociedad cualquiera, es aparentemente controlada, por un cúmulo de factores culturales, no materiales. La variabilidad de causa y efecto, factor determinante en el fluir direccional de la cultura de una sociedad es tal, que nuestro conocimiento a la fecha no permite más que una inferencia general.

Así, es necesario reconocer que una fecha calendárica adquiere significado en la historia de una sociedad sólo cuando se marca por determinado acontecimiento reconocido y ante el cual reacciona la sociedad estudiada. El patrón general de acción de una motivación social puede comprenderse únicamente al revisar los datos históricos y etnológicos disponibles para un grupo específico. Cuando se comprende esta información, el conocimiento adquirido de tal comprensión, puede ser utilizado algunas veces retrospectivamente, con el fin de determinar qué acción o acciones tomó el grupo estudiado antes del tiempo de la historia registrada.

El proyecto de la Amerind fue excavar primero, uno o más sitios de los que se tenía conocimiento estaban ocupados cuando los españoles penetraron por primera vez a estos países desérticos. En esta forma se utilizaron fuentes

documentales tomadas de varios archivos españoles que describían la manera de vivir y la cultura material de los indígenas estudiados. Se recogieron después referencias y estudios etnológicos y finalmente, cuando el proyecto arqueológico propiamente dicho se principió, los rasgos materiales tuvieron un mayor significado; literalmente este método permitía agregarle el cuerpo al esqueleto arqueológico. La cerámica se transforma en rasgo significativo como: envase para la comida, el agua y otros usos, —en realidad la cultura material podía ordenarse en forma humana con el fin de resolver el pasado. Una vez fundamentada la base histórica puede proyectarse retrospectivamente; en forma lenta, los auxilios históricos y etnológicos se hicieron menos significativos y la arqueología creció. Sin embargo, muchos rasgos que se identificaron en la época histórica, permitían comprender la función del mismo objeto en épocas anteriores. En esta forma todo el enfoque de la descripción del material encontrado durante la excavación debía dirigirse hacia una correlación de su uso histórico conocido en Horizontes Prehistóricos; el uso real que tenían tales objetos tomaba entonces procedencia sobre las clasificaciones descriptivas más antiguas usadas en muchos informes arqueológicos. Había casos en que los objetos de hueso, de piedra y de concha, habían aparecido en una clasificación de uso único, tales como la ornamentación. Este método de localización puede aparecer confuso al estudioso acostumbrado al informe arqueológico antiguo. Sin embargo, el sistema tiene la misión de enfatizar la reconcepción de la historia de un pueblo y se ocupa de preferencia siempre que sea posible, con la gente más bien que con los elementos materiales, como objetos primarios.

El siguiente paso fue trabajar con el Horizonte Clásico de la región desértica de la planicie de Sonora. Se encontró que este período tenía varios problemas de difícil solución, ya que la época estaba marcada por varias migraciones hacia esta área. Una de aquellas había sido reconocida anteriormente como una influencia Pueblo que consistía en una serie de intrusiones reales de unidades de poblamiento en la región abajo de los límites Mogollón, localizado en el norte de Arizona. Esta gente Pueblo penetró al área poco antes de la llegada de los españoles; construyeron sus propios poblados, fabricaron su propia cerámica especializada y sus implementos de piedra; hasta trajeron sus propia "kivas" ceremoniales. Esta gente Pueblo occidental, se ha identificado en parte por otros investigadores, pero se descubrió que muchas de las definiciones publicadas sobre esta cultura contenían algunos rasgos comunes tales como: estructuras de adobe de varios pisos, comales, cerámica roja estriada, montículos-plataforma para las casas habitación, malacates modelados a mano y gran cantidad de otros rasgos que aparentemente no pertenecen al complejo Pueblo de occidente. Parece que estos elementos no se derivaban del norte y posiblemente habían sido introducidos antes de que los Pueblos emigraran hacia el sur, a la parte meridional de Arizona un poco antes de +1200 y +1400. ¿De dónde llegaron estos elementos particulares? El conjunto de rasgos

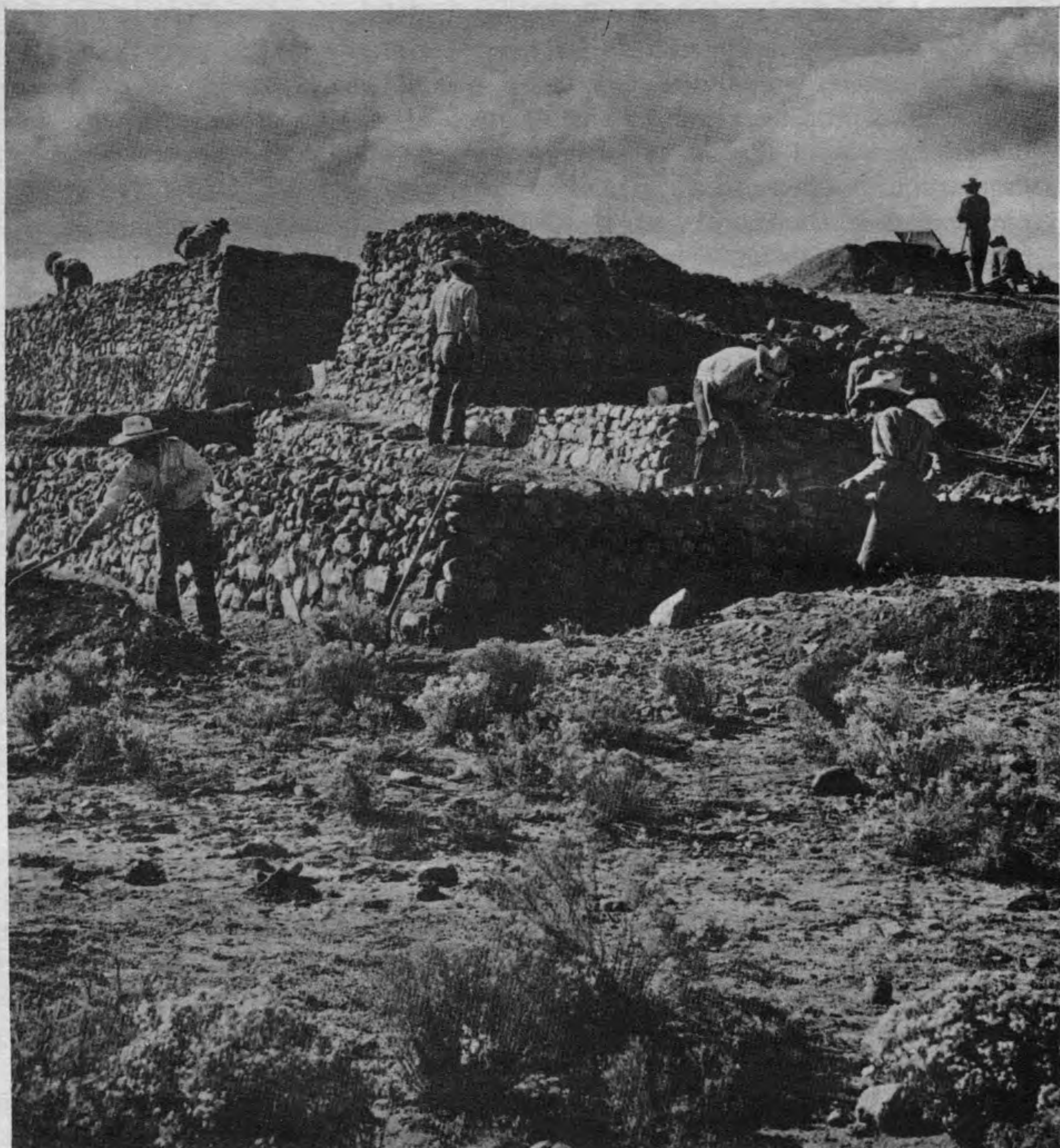
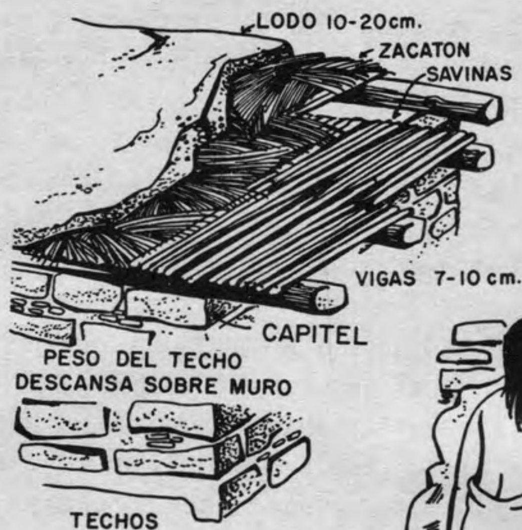


fig. 3.—Excavaciones en Casas Grandes, Chih. Vista de la pirámide, asociada con una cancha de juego de pelota, en proceso de excavación y reconstrucción

sugiere que posiblemente habían llegado de algún sitio al sur, ya sea de Sonora o de Chihuahua o quizás de ambas regiones. Todo el mundo había tenido noticias de la famosa Casas Grandes en Chihuahua y por años los estudiosos habían comparado Casa Grande de Arizona con Casas Grandes de Chihuahua. ¿Acaso este último sitio contendría la clave que se buscaba? Hicimos una exploración de superficie del área valiéndonos del famoso sitio antiguo localizado cerca de Casas Grandes Vieja, como nuestro centro; las estructuras de adobe, efectivamente parecen similares a aquellas encontradas en las cuencas de los Ríos Gila y Salado en la parte central meridional de Arizona; ciertos tipos de cerámica aparentemente habían sido intercambiados entre ambas áreas. Así se fijó el problema fundamental y con el permiso y la cooperación del Instituto Nacional de Antropología e Historia, se hicieron los arreglos que nos permitieran estudiar el área en detalle y excavar el sitio seleccionado. Existe, en efecto, una multitud de sitios de donde escoger en esta región, a lo largo de las riberas del río Casas Grandes, por lo que fue necesario impulsar un período de reconocimiento de la superficie para estudiar las ruinas en el área. Este tipo de exploración exige que el arqueólogo camine muchos kilómetros sobre un área predeterminada, necesita localizar las ruinas que encuentra, describirlas en tarjetas especiales, dibujar mapas preliminares, recoger tiestos y otros objetos de la superficie que pertenecen a la cultura material, claves que estudiadas más tarde en el laboratorio, le permitirán saber lo que puede encontrar bajo la tierra, en donde un ligero levantamiento de su superficie puede surgir un montículo de habitación y una depresión puede indicar al ojo entrenado que encontrará una kiva, una casa u otra estructura subterránea. Los tiestos dispersos se identifican y dan al investigador experimentado una indicación del tiempo de ocupación de la ruina y de las asociaciones culturales que puede esperar. Los pedazos rotos de conchas, huesos y piedras, se ordenan mentalmente y se puede anticipar aquello que la pala nos mostrará al ser excavado el sitio.

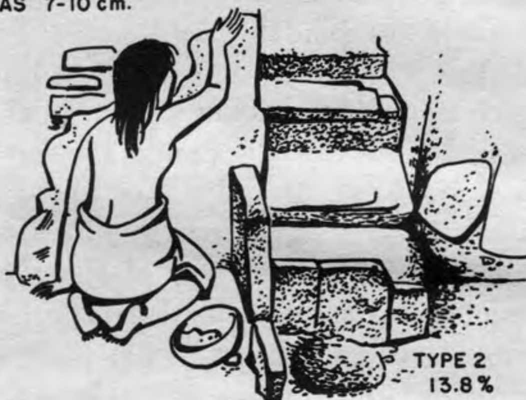
Después de terminar este trabajo preliminar una vez tomada la decisión, el arqueólogo necesita preparar las excavaciones propiamente dichas. En el proyecto Amerind que se llegó a conocer como la Expedición Conjunta Casas Grandes, se tomó la decisión de excavar el sitio viejo cerca del pueblo del mismo nombre. Sumada al enigmático cuadro cerámico, la combinación de estructuras de adobe y piedra parecía fascinante.

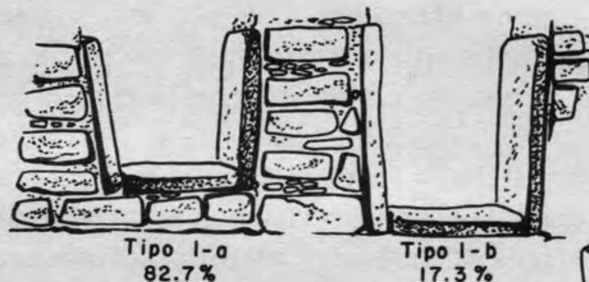
Al preparar la excavación, el arqueólogo puede hacer uso de una gran cantidad de técnicas de campo y combinarlas. Primero debe hacer un levantamiento del sitio que ha escogido y dibujarlo a escala; de ser posible se tomará una fotografía aérea, *(fig. 1)*. Después de estudiar los mapas y esas fotografías, el arqueólogo, a la usanza militar, debe decidir el mejor método de ataque. Lo primero es dividir el área en su mapa con un enrejado para que los participantes puedan comprenderse cuando hagan referencias a un punto espe-



HABITACIONES CON PICO DE TIERRA Y ARGAMASA

EMPALMES REDONDEADOS ACABADO TOSCO Y AUSENCIA DE ARGAMASA EN BODEGAS.





HOGARES



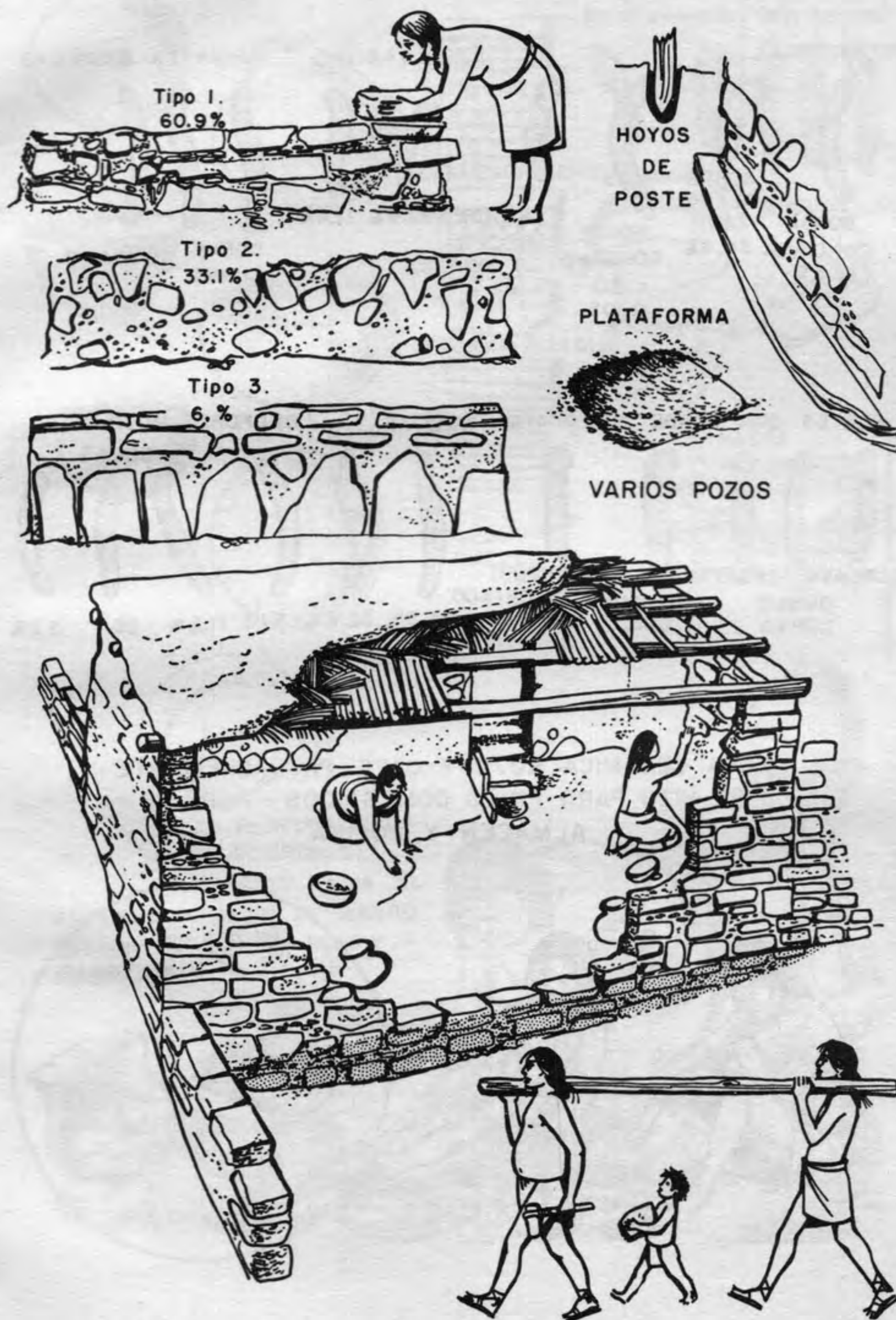


CASAS EN POZOS

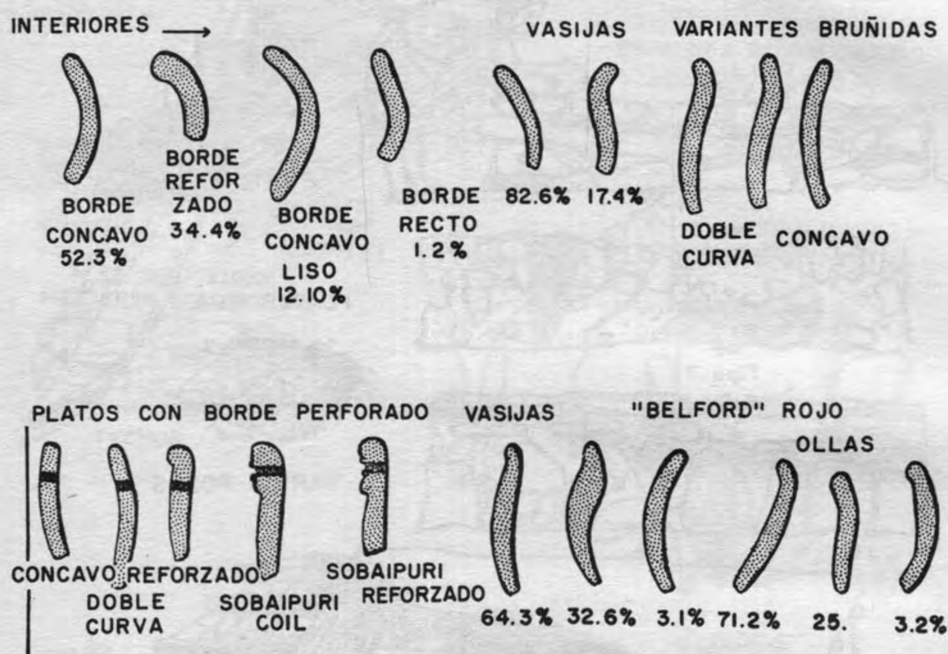




fig. 4.—Reconstrucción teórica de los trabajos de construcción de las Ruinas de Reeve


Tipo 1.
60.9%
Tipo 2.
33.1%
Tipo 3.
6, %
HOYOS
DE
POSTE
PLATAFORMA
VARIOS POZOS

SILUETAS DE OLLAS AYUDAN A RECONSTRUIR
LA FORMA.



ESTA CERAMICA ROJA Y CAFE PROBABLEMENTE
SE HIZO PARA FINES DOMESTICOS - PARA
ALMACEN Y COCINA



fig. 5.—Reconstrucción de las formas y técnicas alfareras antiguas por medio de la cerámica excavada


CORRUGADO
SOBAIPURI
Borde enrollado
DOMESTICA
"WHETSTONE"
CON MUESCA
C/MUESCA(LISO)
Escudillas
Vasijas
ESCUDILLAS
ESCAMA DE PEZ
ESCAMA (LISO)
ROLLO RECTO
PASTA
Tipo A
Tipo B
CUELLO


FONDO
LAS PERFORACIONES SE HICIERON DEL INTERIOR HACIA EL EXTERIOR CUANDO EL BARRO ESTABA TODAVIA MOJADO Y — PLASTICO.

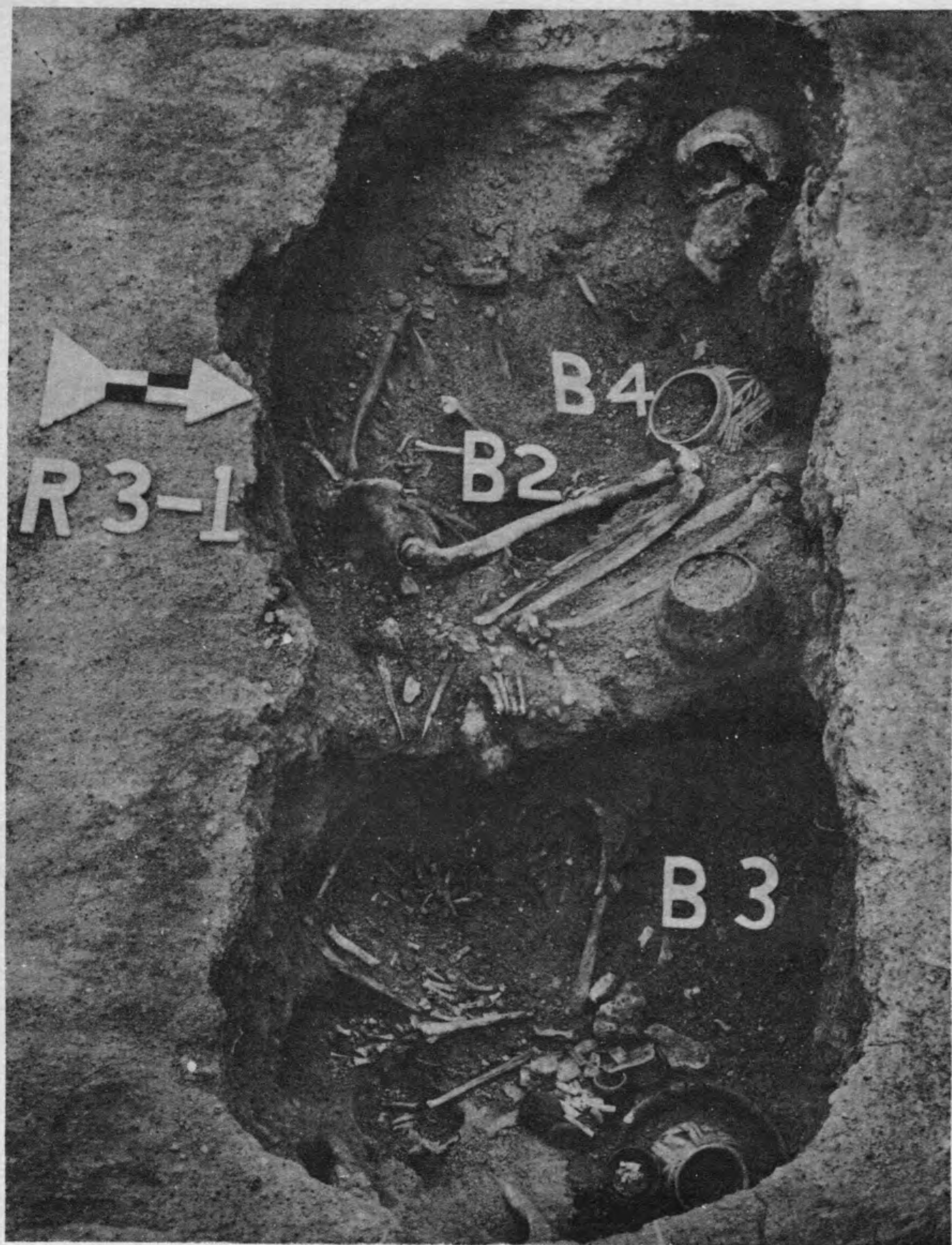


fig. 5 a.—Entierro típico de Casas Grandes

cífico en sus libros de campo. Es necesario prever el problema de lluvias y posibles daños por inundaciones, el de remover la tierra y dónde colocarla, para que no sea un obstáculo en el futuro.

Al llegar a este punto en el programa de la excavación, el arqueólogo debe guiarse por su intuición. Algunos individuos nacen con un sentido orientador de la pala, esta habilidad particular como la de un artista o un músico es innata, puede aumentarse con la práctica pero es un don que no se adquiere en los salones de clase de la universidad. Generalmente, individuos como éstos cuando se les pregunta por qué son arqueólogos, contestan que siempre les ha interesado, desde niños. Esta habilidad junto con un entretenimiento científico y un sentido de control, significan el triunfo del arqueólogo. Sin este sentido intuitivo no podría dirigir con buen éxito a sus trabajadores. Sería imposible definir en este pequeño estudio las diversas técnicas que se deben conocer con el fin de excavar digamos, una cueva o un sitio abierto, con estructuras arquitectónicas, complejos o simples; estos métodos han sido desarrollados a través de los años por ensayo y error y sus exactitudes se enseñan a los estudiantes durante su período de entrenamiento, los sistemas de enrejado, los pozos y las trincheras de ensayo no son sino unos cuantos auxiliares necesarios para el profesionista con el fin de que pueda llevar a cabo su trabajo, el cual debe dirigir unificando y entrenando a su gente a un sistema común, para que después juntos, puedan entrenar a los peones. Además, es necesario que algún profesionista esté en el lugar de la excavación en forma continua con el fin de obtener un cuadro claro y detallado del trabajo y su progreso, *(fig. 2)*.

El estudiante apto para la arqueología, es ante todo un reportero. Debe saber hacer con claridad científica la descripción de cada uno de los objetos que descubrió para en caso de necesidad, poder reponer cada uno de ellos. Literalmente, debe estar en la posibilidad de recolocar verbalmente sus excavaciones. Datos tales como asociaciones de artefactos, destrucción de paredes, caída de techos, no son más que unas cuantas claves que se descubren en las excavaciones y que contribuyen a reconstruir la cultura que se estudia. Muchas de estas claves importantes son incomprensibles al ojo no entrenado y podrían parecer una pérdida de tiempo; sin embargo, estos hechos aparentemente inútiles, comprenden gran parte de las reconstrucciones históricas. Si acaso estos fueron destruídos por una excavación anterior, el arqueólogo pierde su tiempo, pero ocurre frecuentemente y es como principiar a leer una novela detectivesca y encontrarse que las últimas hojas han sido arrancadas y no se puede leer el final. Por esto es importante que las instituciones y el pueblo sean concientes del hecho de que las ruinas prehistóricas no deben tocarse hasta el momento en que puedan ser estudiadas por un profesionista. Las claves aparentemente insignificantes —el ángulo de una viga caída, la profundidad y la longitud del derrumbe de un muro, y el espesor de un hueco— son las que permiten que el profesionista reconstruya un cuarto, una pirámide o un palacio.

Los lectores que hayan tenido la oportunidad o interés de visitar los monumentos nacionales dispersos en el país, en donde los de la cultura aborigen se han conservado y se han reconstruído, deben percatarse de la enorme cantidad de estudios minuciosos que se tuvieron que recoger y ordenar antes de que se terminara la reconstrucción. Yo personalmente he quedado sorprendido de la cuantiosa labor de mis colegas... hombres que han dedicado sus vidas a la conservación y la reconstrucción de los grandes monumentos arqueológicos de México. La arquitectura de Casas Grandes no será tan espectacular como la de muchos otros monumentos nacionales de interés arqueológico. Sin embargo, al ir avanzando en el trabajo, tienen que considerarse los problemas de consolidación y conservación, igual que los de reconstrucción. Actualmente se está excavando *(fig. 3)* una pirámide asociada con una cancha de juego de pelota. Claves como las que hemos mencionado son importantes y deben anotarse tanto en las grandes estructuras como en los pequeños sitios de habitación *(fig. 4).*

El lector se percata seguro del hecho de que la arquitectura es solamente parte del cuadro total de una cultura. Una vez completado el trabajo o casi al terminar, el arqueólogo necesita organizar mentalmente la obra y ponerse por encima de la descripción material, a un nivel inferencial que le pueda permitir evaluar al indígena y a su sociedad. Debe proceder con lógica, con un conocimiento de la manera de vivir aborigen y un campo amplio de referencias históricas y etnológicas que le permitan interpretar sus hallazgos. Debe encontrar contestaciones a preguntas tales como: la forma en que los indígenas congregaron elementos para resolver la mano de obra y construir sus grandes ciudades, la forma en que las planificaron, los implementos que usaron, cómo trasmitieron sus conocimientos de arquitectura a otros dentro del mismo grupo social; cuántas horas-hombre se ocuparon, etc., preguntas que llevan al profesionista mas allá de la excavación. En efecto, desde la planificación de la ciudad o de un pueblo, el ojo entrenado puede inferir por los restos materiales de un sistema social anterior, muchos de los hechos sobresalientes. El arqueólogo debe preocuparse no sólo de la localización en el espacio o la continuidad histórica de su grupo de estudio, sino también tiene que analizar y ensayar una influencia del posible patrón de la organización social que se refleja en la arquitectura y otros elementos de la cultura material, colocar tales inferencias dentro del marco de los datos de la antropología social a su disposición. En este sentido, las formas artísticas, la cerámica, la orfebrería, los tejidos, etc., todo debe ayudar a esclarecer el patrón social del pueblo desaparecido. Tiene a su disposición numerosas técnicas de laboratorio que le auxilian en el estudio de las diversas formas artísticas que dejaron las culturas desaparecidas. Los métodos de cantería requieren un conocimiento de la geología y el estudio de la cerámica exige un entrenamiento especializado y un laboratorio cerámico grande y costoso. Cuando estos expertos terminan su estudio de la forma en que los indígenas fabricaron su alfarería, los barros que emplearon, las tempe-



fig. 6.—Cascabel de cobre en forma de tortuga. 24 cms. de largo, 21 cms. de ancho, procedente de las excavaciones 1958 en Casas Grandes, Chih.

raturas que usaron para el cocimiento y los efectos obtenidos por ciertas atmósferas, puede decirse que posiblemente el trabajo final demuestre mayor conocimiento sobre la técnica cerámica de la que tenían los alfareros primitivos *(figs. 5 y 5 a).*

El trabajo hecho en Casas Grandes hasta la fecha nos permite sugerir que los habitantes originales de este sitio, ahora en ruina, tenían un fuerte parentesco con Mesoamérica. Naturalmente, es necesario trabajar mucho antes de obtener un cuadro claro de estas relaciones. Sin embargo, el reciente descubrimiento de una gran cancha de juego de pelota en asociación con una pirámide, indica que los constructores tenían nexos con aquellas culturas de Mesoamérica que construyeron canchas similares durante el período Tolteca. La presencia de este edificio nos sugiere que la influencia de las culturas tardías de Mesoamérica se extendió más al norte de lo que anteriormente se había pensado. Además de esta clave, se encontró un cascabel de cobre en forma de tortuga, con influencia meridional, en una de las banquetas de la pirámide *(fig. 6).*

Hasta el momento en que principió su trabajo la Expedición Conjunta de Casas Grandes, se pensaba que la cultura representaba una rama de la cultura Pueblo, que se había movido hacia el sur de Nuevo México o Arizona. Ahora quizá estas teorías deben modificarse: cada vez que un investigador penetra la tierra con su pala para contestar una pregunta, regresa con diez más por lo que su trabajo es interminable; pero quizá este sea uno de los aspectos agradables del trabajo del campo..., es decir, la encuesta indefinida para obtener más conocimientos.

Varios capítulos de este volumen se preocupan por las artes y artesanías utilizadas por los indígenas; gran parte de este conocimiento es una contribución de las mentes fértiles de expertos que tienen la habilidad creativa para imaginar la manera y los métodos empleados por los "antiguos", después de estudiar los restos de la cultura material expuesta por el arqueólogo de campo. Semeja esta actitud la de un roedor que todo lo junta con su incansable curiosidad; mas el estudioso, por su interés, intercambia su entusiasmo y sus objetos con expertos en otros campos, a fin de reconstruir las muchas facetas de la prehistoria de México. Aun el campo de los climas y de la ecología no escapa a su curiosidad porque es consciente de la intimidad en que el hombre primitivo convivía con la naturaleza. Algunas veces, la sociedad se modela alrededor de arreglos ecológicos particulares y funciona rítmicamente con ellos.

Todos sabemos que se conoce mejor el árbol escudriñando primero su sistema de raíces. Los problemas que persistirán mañana, pueden resolverse con un conocimiento del ayer. El arquitecto se familiariza con el fundamento de su estructura de ensueño antes de construir los muros y el techo.

Se terminó de imprimir en:
Lito Offset Amaxac,
Ignacio Allende No. 105
Col. Guadalupe Del Moral C.P. 09300
Consta de 1,000 ejemplares







Esplendor del México Antiguo

I





